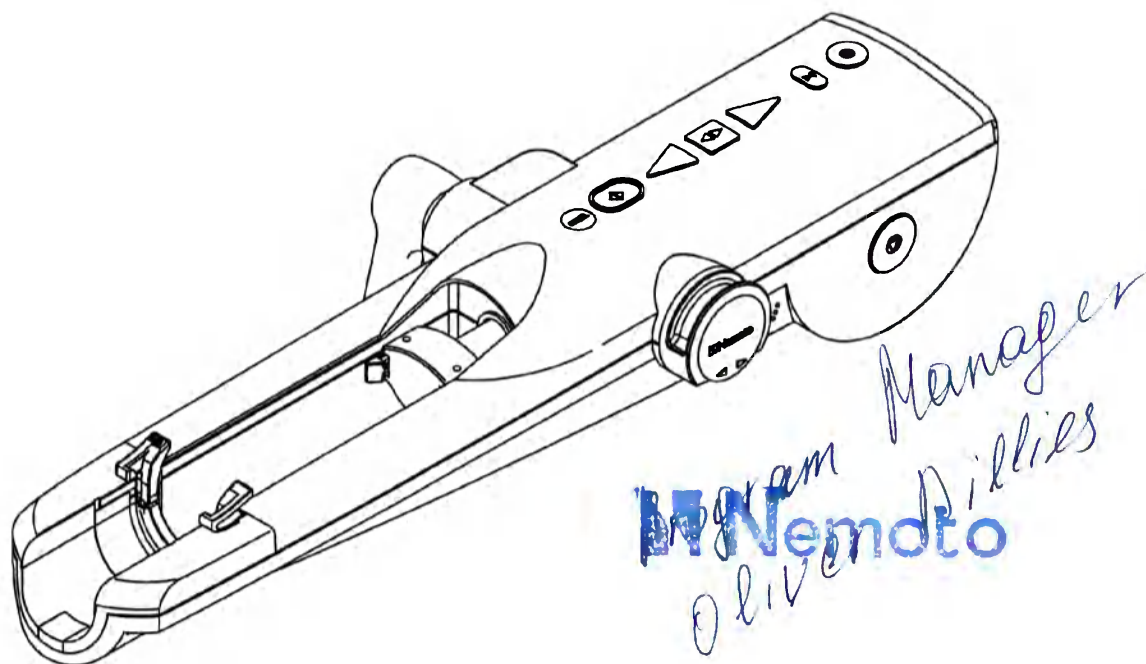


**СИСТЕМЫ ПОДАЧИ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ДЛЯ
КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА**

SmartShot alpha
Руководство по эксплуатации



**Это система введения контрастного вещества, работающая со
сканером СТ.**

НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА SmartShot alpha

- **НАЗНАЧЕНИЕ:** Система внутрисосудистых инъекций SmartShot alpha предназначена для ввода контрастного вещества в т/а пациентов для проведения диагностических рентгенографических обследований.
- Инжектор для компьютерной томографии СИСТЕМЫ ПОДАЧИ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА SmartShot alpha имеет дружественный интерфейс, позволяющий оператору пользоваться системой, не проходя специального обучения.
- Протоколы инъекции можно выбирать из списка соответствующих областей исследования.
- Можно устанавливать любые значения скорости введения и объема.
- Числовые значения можно устанавливать с помощью клавиш вверх/вниз или с помощью цифровой клавиатуры.
- Настройки можно выполнять на сенсорной панели с интуитивно понятным интерфейсом.
- Графический пользовательский интерфейс удобно отображается на дисплее размером 7 дюймов.
- Благодаря литым колесам система легко перемещается для установки в нужное положение.

1. Введение.....	1
2. Условные обозначения	2
2.1. Обозначения на оборудовании	2
3. Прочитайте перед использованием.....	5
4. Меры предосторожности во время работы.....	6
5. Расходные материалы.....	10
6. Технические характеристики	11
6.1. Электрические характеристики	11
6.2. Защитные устройства	11
6.2.1. Предупреждающие сообщения и сигналы тревоги	11
6.2.2. Потолочное крепление (дополнительная опция)	11
6.3. Условия эксплуатации и хранения.....	11
6.4. Программируемые параметры.....	12
7. Обзор системы	13
7.1. Компоненты системы	13
7.2. Другие компоненты	14
7.3. Структура и принцип управления.....	15
7.3.1. Общая схема подключения	15
7.3.2. Принцип управления	16
8. Названия отдельных компонентов	17
8.1. Блок инжектора.....	17
8.2. Светодиодная индикация блока инжектора.....	18
8.3. Пульт управления	19
8.4. Консоль	20

9. Основные операции	22
9.1. Порядок включения инжектора	22
9.2. Порядок выключения инжектора	23
9.3. Основные операции	24
9.3.1. Движение вперед	24
9.3.2. Движение назад	24
9.3.3. Ускорение	24
9.3.4. Движение вперед / назад с помощью кнопки Needle Placement (Размещение иглы)	25
9.3.5. Автоматический возврат	26
9.3.6. Проверка воздушных пузырьков	26
9.4. Запуск процедуры инъекции	27
9.4.1. Запуск инъекции из пультовой комнаты	27
9.4.2. Запуск инъекции из процедурной	27
9.5. Останов процедуры инъекции	28
9.5.1. Остановка инъекции из процедурной	28
9.5.2. Остановка инъекции с консоли управления	28
9.5.3. Остановка инъекции с пульта управления	29
9.5.4. Отмена проверки воздушных пузырьков	29
9.6. Работа консоли	31
9.6.1. Основные операции	31
9.6.2. Работа 10-клавишной кнопочной панели	31
9.6.3. Экран HOME (ГЛАВНЫЙ)	32
9.7. Установка и извлечение шприца и адаптера	33
9.7.1. Установка адаптеров для шприца	33
9.7.2. Извлечение адаптера для шприца	33
9.7.3. Установка шприца в адаптер	34
9.7.4. Извлечение шприца из адаптера	34
9.8. Заполнение шприца	35
9.9. Подсоединение инъекционной линии	36
9.10. Удаление воздуха	37
 10. Порядок работы	 38
 11. Режим Flow Rate (Скорость подачи)	 42
11.1. Описание экрана	42
11.2. Настройка параметров протокола	46
11.3. Выбор части тела	46

11.3.1. Установка предела давления	47
11.3.2. Установка параметров скорости подачи инъекции и объема инъекции	47
11.3.3. Переустановка объема инъекции.....	48
11.3.4. Установка значения временного интервала	49
12. Хранилище протоколов	50
12.1. Доступ к меню хранилища протоколов	50
12.2. Новый протокол	52
12.3. Изменение / Удаление протокола	55
12.3.1. Изменение названия протокола	56
12.3.2. Изменение шаблона протокола.....	58
12.3.3. Изменение данных протокола.....	60
12.3.4. Удаление протокола.....	62
12.4. Организатор протоколов	64
12.5. Шаблоны инъекций	65
12.5.1. Шаблон протокола	65
12.5.2. Установка параметров условий	66
12.5.3. Программируемые параметры	67
12.6. Описание буквенной клавиатуры.....	68
13. Конфигурация пользователя.....	69
13.1. Описание настроек параметров конфигурации пользователя.....	69
13.2. Изменение имени пользователя	71
13.3. Копирование пользователя	72
13.4. Присвоение имени пользователя.....	73
13.5. Удаление пользователя	74
13.6. Назначение пользователя по умолчанию	75
13.6.1. Назначение пользователя по умолчанию	75
13.7. Защита пользователя	76
13.7.1. Защита данных пользователя.....	76
13.8. Снятие защиты данных пользователя.....	77
13.9. Описание клавиатуры имени пользователя	78
14. Экран результатов инъекции	79

15. Экраны с предупреждениями и информацией 81
 15.1. Экраны с предупреждениями 81

16. Настройка инжектора 84
 16.1. Date / Time Set (Установка даты / времени) 85
 16.2. Sound Level (Уровень звука) 85
 16.3. Flow Rate Warning (Предупреждение режима Скорость подачи) 85
 16.4. Results Display Time (Время отображения результатов) 86
 16.5. Калибровка..... 86
 16.5.1. Если калибровка выполнена не надлежащим образом 88
 16.6. Функция проверки RTC (Функция проверки настроек даты и времени) 88

17. Ежедневные и периодические проверки 89
 17.1. Ежедневный осмотр 89
 17.2. Осмотр системы 89
 17.3. Осмотр блока инжектора и стойки..... 89
 17.4. Осмотр потолочной подвески (опция) 90
 17.5. Чистка 90
 17.6. Проверка функционирования..... 91

18. Плановое обслуживание..... 92

19. Устранение неполадок..... 93

20. Рекомендации и заявление изготовителя..... 95

21. Контактная информация 100

1. Введение

Благодарим вас за приобретение СИСТЕМЫ ПОДАЧИ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА SmartShot alpha.

- Чтобы гарантировать безопасное, надежное и надлежащее использование устройства, внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации.
- Храните руководство по эксплуатации под рукой для удобства обращения к нему за справкой.
- Соблюдайте все предупреждения «Опасно!», «Осторожно!» и «Внимание!», встречающиеся в данном руководстве по эксплуатации, чтобы предотвратить опасные ситуации для персонала или пациентов и уменьшить вероятность повреждения устройства.

2. Условные обозначения

Ниже приводится описание обозначений, используемых в данном руководстве по эксплуатации.

 ОПАСНО!	Этот символ указывает опасности, которые могут непосредственно привести к серьезным травмам персонала, смерти или поломке оборудования.
 ОСТОРОЖНО!	Этот символ указывает опасности, которые косвенным образом могут привести к серьезным травмам персонала, смерти или поломке оборудования.
 ВНИМАНИЕ!	Этот символ указывает опасности, которые могут привести к травмам персонала, неправильной работе или повреждению оборудования.

2.1. Обозначения на оборудовании

На СИСТЕМЫ ПОДАЧИ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА SmartShot alpha используются перечисленные ниже символы.

Символ	Описание
	Внимание! Опасная зона
	Внимание!
	Не допускать воздействия прямых солнечных лучей
	Не допускать попадания влаги
	Обращаться осторожно
	Держать вертикально
	Температурное ограничение
	Дата изготовления

Символ	Описание
	«ВКЛ» (питание)
	«ВЫКЛ» (питание)
	«ВКЛ/ВЫКЛ» (нажимная кнопка)
	Защитное заземление
	Переменный ток
	Постоянный ток
	Высокое напряжение
	Начать инъекцию
	Остановить инъекцию
	Компонент типа CF, контактирующий с пациентом
	Вперед
	Назад
	Автоматический возврат
	Ускорение

Символ	Описание
	Значок "См. руководство по эксплуатации".
	Серийный номер
	Показывает, что система представляет собой медицинское оборудование, работающее со сканером СТ.
	Это запрет на внос данной системы в помещение, в котором установлена система МРТ.
	Используется для доступа к экрану HOME (ГЛАВНЫЙ).

3. Прочитайте перед использованием

- **НАЗНАЧЕНИЕ.** Система SmartShot alpha предназначена для использования медицинским персоналом с целью введения пациентам контрастного вещества и физиологического солевого раствора для выполнения рентгенографических процедур. Это устройство не должно использоваться ни для какой другой цели, кроме указанного НАЗНАЧЕНИЯ.
- Не используйте устройство в комбинации с оборудованием, которое не было одобрено или указано компанией Nemoto. Компания Nemoto не несет ответственности за любые неисправности, возникшие в результате использования устройства не по НАЗНАЧЕНИЮ, в том числе в перечисленных ниже случаях, список которых не является исчерпывающим.
 - Любые отказы или повреждения данной системы, возникшие в результате несоблюдения инструкций и мер предосторожности, описанных в данном руководстве по эксплуатации.
 - Любые отказы или повреждения данной системы, возникшие в результате несоблюдения условий эксплуатации, перечисленных в данном руководстве — в частности, требований к электропитанию, условий установки и т. п.
 - Любые отказы или повреждения данной системы, возникшие в результате стихийных бедствий, например пожаров, землетрясений, наводнений, гроз и пр.
 - Любые отказы или повреждения данной системы, возникшие в результате ее использования с материалами и оборудованием, не одобренными или не указанными компанией Nemoto.
- В данное руководство могут вноситься изменения без предварительного уведомления.
- Обращайтесь к нам за пояснениями или дальнейшей информацией относительно системы SmartShot alpha. Контактные данные приведены в конце данного руководства по эксплуатации.
- Система SmartShot alpha соответствует требованиям Директивы IEC60601-1-2:2007. Эта система использует энергию электромагнитного поля только для своих внутренних функций и не передает электромагнитную энергию пациенту. Тем не менее, имейте в виду, что даже малые утечки электромагнитной энергии могут повредить чувствительное оборудование, находящееся рядом.
- Данная система требует соблюдения особых мер безопасности в части электромагнитной совместимости. При установке и вводе в эксплуатацию системы необходимо руководствоваться информацией об электромагнитной совместимости, приведенной в сопроводительной документации.
- Мобильные и переносные радиочастотные устройства связи могут создавать помехи для работы данной системы.
- Использование запасных частей, отличных от указанных, может стать причиной повышения излучения или понижения помехоустойчивости системы.
- Данная система не должна использоваться в комбинации или в непосредственной близости с другим оборудованием. Если такое использование необходимо, требуется наблюдение за системой, чтобы убедиться в ее корректной работе в данной конфигурации.
- Система не требует стерилизации. Не применяйте никакие методы стерилизации.

4. Меры предосторожности во время работы

- Чтобы гарантировать безопасное, надежное и надлежащее использование устройства, внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации.
- Храните руководство по эксплуатации под рукой для удобства обращения к нему за справкой.
- Внимательно относитесь ко всем предупреждениям «Опасно!», «Осторожно!» и «Внимание!», встречающимся в маркировке этого устройства.
- При использовании контрастных веществ соблюдайте все инструкции по эксплуатации, меры предосторожности и т. д., предоставленные изготовителями этих веществ.

ОПАСНО!

- Не вносите данную систему в помещение, где установлена система МРТ. Это очень опасно, поскольку данная система может неожиданно и сильно притягиваться магнитными полями к оборудованию МРТ.
- С целью обеспечения правильной и надежной работы системы SmartShot alpha установка должна производиться специально обученным квалифицированным специалистом по установке медицинских устройств. При необходимости переустановки обратитесь в компанию Nemoto или к ее авторизованному представителю.
- К работе с данной системой допускаются только квалифицированные сотрудники, прошедшие необходимое обучение.
- Чтобы гарантировать безопасную и надежную работу этой системы, она должна быть установлена и настроена в соответствии со всеми инструкциями по установке, приведенными в нашем руководстве по установке.
- Это устройство должно использоваться только в комбинации с оборудованием, специально одобренным изготовителем. Использование с любым неутвержденным оборудованием может привести к ошибочному диагнозу, опасности для персонала или пациента или повреждению оборудования.
- Это устройство должно использоваться только с одобренными расходными материалами (см. раздел 5). Использование системы с любыми неутвержденными расходными материалами может привести к ошибочному диагнозу, опасности для персонала или пациента или повреждению оборудования.
- Чтобы избежать потенциальной опасности поражения электрическим током, соблюдайте меры предосторожности при подключении и отключении электропитания, например в случае влажных рук, при размещении кабеля и т. д. Вскрывать корпус устройства и выполнять процедуры обслуживания разрешается только обученному и квалифицированному персоналу.
- Продолжение эксплуатации системы в неподходящих условиях чревато возгоранием или поражением электрическим током. В случае появления дыма или необычного запаха немедленно прекратите использование системы и обратитесь к изготовителю или его авторизованному представителю.

 ОПАСНО!

- Используйте только расходные материалы, одобренные компанией Nemoto (шприцы, трубки и иглы), и следуйте всем указаниям по использованию и предупреждениям, приведенным в руководстве по эксплуатации и в упаковке расходных материалов.

 ОСТОРОЖНО!

- Перед запуском любого протокола инъекции всегда проверяйте правильность параметров протокола, запрограммированных для инъектора.
- Перед инъекциями удостоверьтесь, что нужный шприц, трубки, запорные краны, клапаны и т. д. открыты или правильно расположены для инъекции. В случае блокировки инъекционной линии не забудьте сбросить давление перед очисткой линии. При необходимости сброса давления отсоедините линию от пациента.
- Это устройство не оснащено функциями автоматического обнаружения или удаления воздуха. Перед инъекцией соблюдайте принципы надлежащей клинической практики и удалите весь воздух из шприца и трубок.
- Перед извлечением шприца отсоедините трубки от пациента.
- Перед использованием функции автоматического возврата отсоедините трубки от пациента и извлеките шприцы. Несоблюдение этих предосторожностей может привести к введению воздуха или возможному загрязнению от многократного использования пустого шприца.
- Во избежание поражения электрическим током данное оборудование должно подключаться только к источнику питания с защитным заземлением.
- Внесение изменений в данное устройство неквалифицированным персоналом либо без разрешения и без учета инструкций производителя строго воспрещено и может привести к травмам, нанесению вреда пациенту и повреждению устройства.



ВНИМАНИЕ!

- В случае отказа оборудования к проведению ремонта допускается только обученный и квалифицированный персонал. Обратитесь за помощью к изготовителю или авторизованному представителю.
- Чтобы гарантировать безопасное и надежное функционирование устройства, не изменяйте и не модифицируйте его конструкцию, способ монтажа и установки, а также не используйте его иными способами, кроме указанных в сопроводительной документации.
- В случае попадания жидкости в устройство прекратите его использование и отключите электропитание, чтобы избежать возгорания или поражения электрическим током. По поводу обслуживания и ремонта обратитесь за помощью к авторизованному представителю.
- Когда шприц заполняется или, наоборот, жидкость из него выдавливается, не извлекайте его и не отсоединяйте от поршня инжектора. Это может привести к внезапному сбросу давления, в результате чего шприц может сломаться или податься вперед с высокой скоростью.
- Перед инъекцией проверьте установку предела давления и все используемые расходные материалы (шприц, трубки и т. д.). Неправильная установка предела давления может привести к утечке жидкости или разрыву компонентов линии подачи.
- В процессе инъекции выводится кривая давления в реальном времени, отражающая профиль инъекции. Ее не следует использовать как средство обнаружения кровоизлияний, поскольку это не одобрено изготовителем.
- Перед запуском протокола инъекции проверьте правильность установки шприца и адаптера, если он используется. Неправильная установка может привести к прерыванию процедуры, протечке шприца, повреждению шприца или инжектора и т. д.
- Чтобы правильно остановить инъекцию, используйте кнопку остановки, расположенную на блоке инжектора или Пульт управления. Не используйте запорный кран для остановки начатой инъекции.
- Проявляйте осторожность при вставке и извлечении шприцев во избежание защемления пальцев рук.
- После продувки линии возможна утечка из трубок из-за эффекта сифонирования. Держите трубки закрытыми или поднятыми выше наконечника шприца, чтобы предотвратить утечку.
- В результате случайных ударов, падений, опрокидываний оборудования и т. д. могут возникнуть внутренние повреждения. Обратитесь к изготовителю или авторизованному представителю по поводу проверки устройства.
- Нельзя с усилием сгибать, скручивать, натягивать, нагревать кабель электропитания или ставить на него тяжелые предметы, поскольку это может привести к повреждению кабеля. Во избежание возгорания или поражения электрическим током немедленно заменяйте поврежденные кабели.



ВНИМАНИЕ!

- Техническое обслуживание
 - Выполняйте все рекомендуемые изготовителем процедуры осмотра и профилактического обслуживания, указанные в этом руководстве оператора.
 - Если устройство не использовалось в течение длительного времени, рекомендуется, чтобы квалифицированный специалист осмотрел его перед дальнейшим использованием.
- Утилизация устройства
 - Это устройство должно утилизироваться в соответствии со всеми местными и государственными законами и постановлениями. По вопросам надлежащей утилизации оборудования проконсультируйтесь с изготовителем или его авторизованным представителем.

5. Расходные материалы

- Не используйте эту систему ни для каких иных целей, кроме заявленного НАЗНАЧЕНИЯ.
- Во время процедуры инъекции в системе развивается высокое давление. Разрешается использовать только те расходные материалы (шприцы, трубки и т. д.), которые одобрены компанией Nemoto.

ОДОБРЕННЫЕ РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

При использовании расходных материалов, не одобренных компанией Nemoto, возможен риск утечки, поломки и т. д.

Расходные материалы, одобренные компанией Nemoto

№ детали Nemoto	Описание изделия
C855-5206	Одинарный шприц/ спиральная линия 60"/инъекционный порт
C855-5202	Одинарный шприц/ спиральная линия 60"/J-образная трубка
C855-5201	Шприц 200mL с J-образной трубкой
C855-5101	Шприц 100mL с J-образной трубкой
SYPET-200	Только шприц 200mL
SYPET-100	Только шприц 100mL

6. Технические характеристики

6.1. Электрические характеристики

	Блок питания	Консоль
Номинальное напряжение	100 / 240 В переменного тока 50/60 Гц	
Выходная/потребляемая мощность	Макс. 160 ВА	
Тип защиты	Класс I	
Уровень защиты	Type CF	
Брызгозащита	Да	-
Классификация по режиму эксплуатации	Непрерывная работа	
Поддержка AP-APG	Не поддерживается	

6.2. Защитные устройства

6.2.1. Предупреждающие сообщения и сигналы тревоги

Устройство оснащено индикацией предупреждающих сообщений и сигналов тревоги. Появление предупреждающего сообщения требует вмешательства пользователя для продолжения действия. Сигнал тревоги требует перезагрузки питания. Если сигнал тревоги продолжает повторяться, обратитесь к авторизованному представителю сервисного центра. Более подробная информация приведена в разделе «Устранение неполадок».

6.2.2. Потолочное крепление (дополнительная опция)

Стрела потолочного крепления, которая крепится к подвесной потолочной системе и служит опорой для инжектора системы SmartShot alpha, оборудована внутренним предохранительным механизмом. Установка предохранительного механизма описана в руководстве по установке системы SmartShot alpha. В случае отказа предохранительный механизм захватит и поддержит блок инжектора. В этом случае прекратите использование потолочной подвески и обратитесь к изготовителю или его авторизованному представителю по поводу ремонта.

6.3. Условия эксплуатации и хранения

Условия Транспортировка и хранение	Температура: от −40 до 70 °C
	Относительная влажность: 5 - 95%
Условия работы	Атмосферное давление: 500 - 1060 гПа
	Температура: от 5 до 40 °C
	Относительная влажность: 10 - 90% (без конденсации)
	Атмосферное давление: 680 - 1060 гПа

6.4. Программируемые параметры

Параметр	Размер шприца	Диапазон программирования	Шаг
Предел давления ^a	200 мл	10 - 300 фунтов на кв. дюйм 1 - 21 кг/см ² 100 - 2058 кПа	10 фунтов на кв. дюйм 1 кг/см ² 100 кПа
	100 мл		
Скорость подачи (мл/сек)	200 мл	0,1 - 10,0	0,1
	100 мл		
Объем инъекции (мл)	200 мл	1 - 200	1
	100 мл	1 - 100	
Временной интервал (сек)	200 мл	0:00 - 5:00 ∞ ^b	0:01
	100 мл		

a. По умолчанию устанавливаются единицы измерения предела давления "фунты на кв. дюйм".

b. Если значение параметра установлено на ∞ , то по окончании процесса инъекции РН1 операция приостанавливается. Более подробную информацию см. на стр. стр. 49 "11.3.4. Установка значения временного интервала".

6.5. Точность установки параметров инъекции

Предел давления +/- 10 кПа

Скорость подачи +/- 0,1мл/с

Объем инъекции +/- 0,1 мл

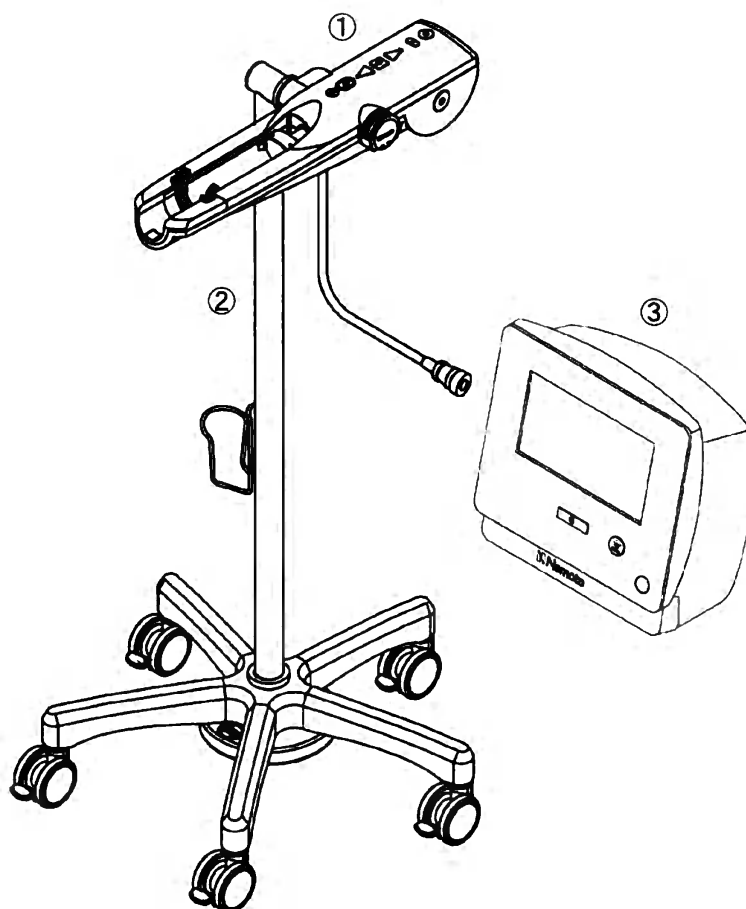
Временной интервал +/- 1 с

Отклонение реальных значений давления в шприце от показателей давления, выводимых на дисплей «давления в реальном времени» +/- 10 кПа

Давление в шприце при котором срабатывает «система контроля за низким давлением» 10 кПа

7. Обзор системы

7.1. Компоненты системы



①	Блок иньектора
②	Отдельная стойка
③	Консоль

7.2. Другие компоненты



Пульт управления

Используется для запуска инъекции с консоли управления



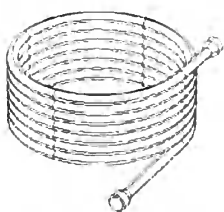
Стрела блока инжектора для потолочного крепления (дополнительная опция при отгрузке)

Используется для монтажа блока инжектора на стойке потолочной подвески



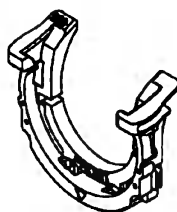
Кабель питания

Используется для подведения питания переменного тока к инжектору.



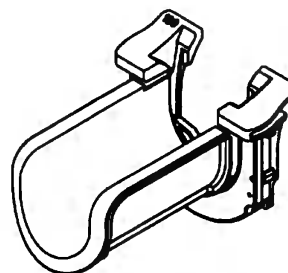
Удлинительный кабель блока инжектора

Используется для удлинения кабеля блока инжектора



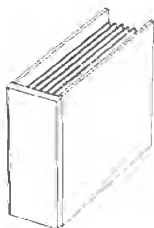
Адаптер для шприца, 200mL

Используется со шприцем 200mL



Адаптер для шприца, 100mL

Используется со шприцем 100mL



Руководство по эксплуатации (эта брошюра)

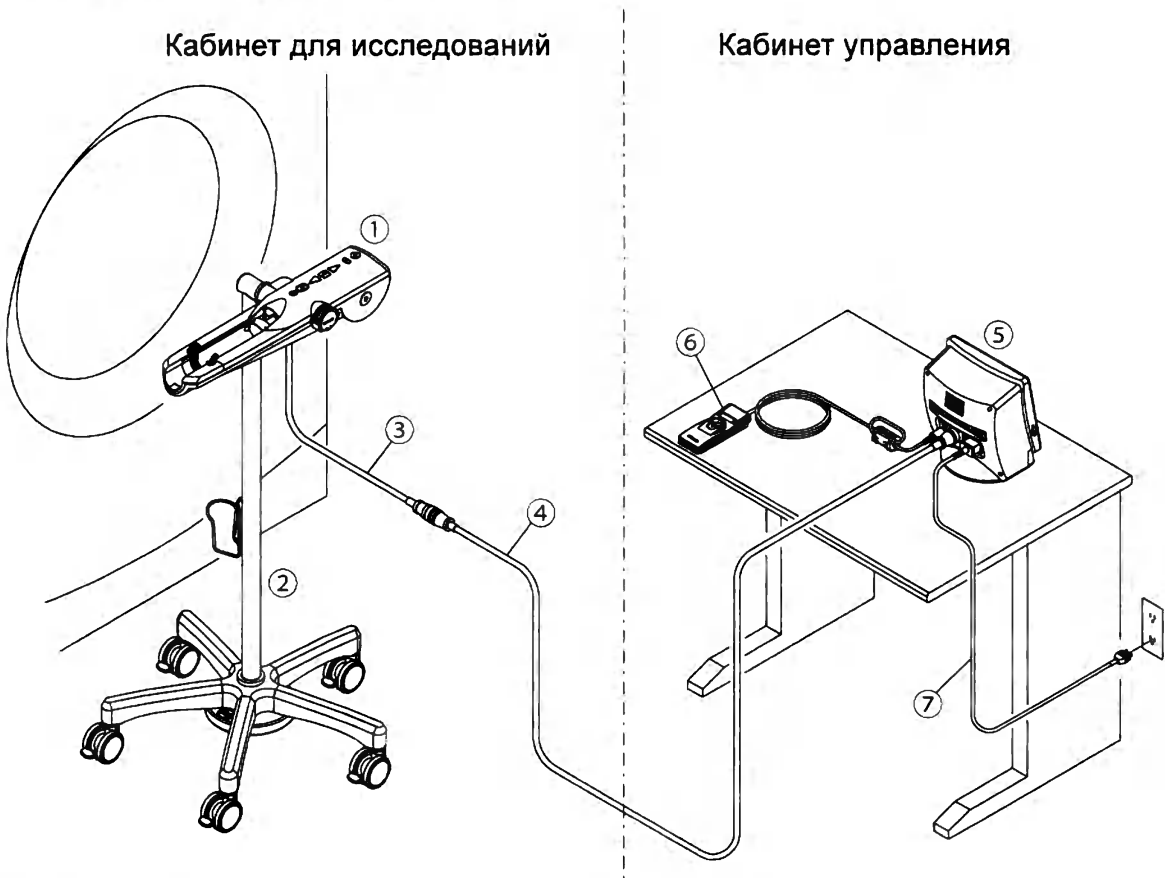
Описывает, как правильно эксплуатировать систему подачи контрастного вещества SmartShot alpha.

7.3. Структура и принцип управления

 Aviso

Для гарантии надлежащей установки и функционирования системы следуйте процедурам установки и проверки, описанным в руководстве по установке системы SmartShot Alpha. Далее приведены лишь общие сведения, которые не могут служить подробными инструкциями по установке и проверке оборудования.

7.3.1. Общая схема подключения



①	Блок иньектора	⑤	Консоль
②	Отдельная стойка	⑥	Пульт управления
③	Кабель блока иньектора	⑦	Кабель питания
④	Удлинительный кабель блока иньектора		

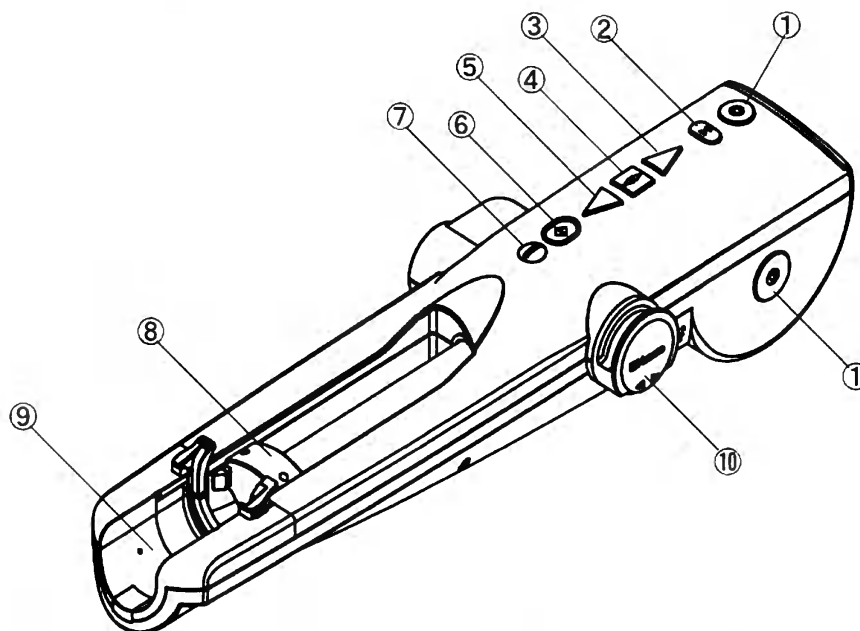
7.3.2. Принцип управления

Оператор может задавать скорость, движение и усилие, необходимые для работы. При включении эти данные преобразуются в электрические сигналы, которые запускают внутренний двигатель, вращающий ходовой винт и включающий прямолинейное движение.

Прямолинейное движение надавливает на толкатель, который вводит контрастное вещество из шприца пациенту через подсоединенные расходные материалы.

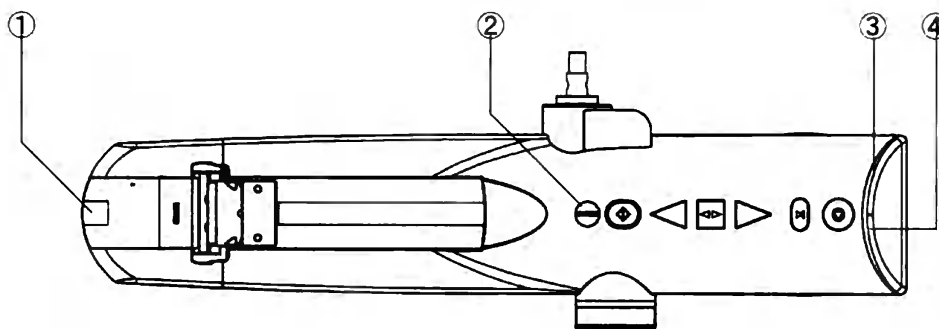
8. Названия отдельных компонентов

8.1. Блок инъектора



- ① Кнопка «стоп»
Нажатие этой кнопки останавливает движение поршня.
- ② Кнопка Автоматический возврат
При нажатии и удерживании в нажатом положении этой кнопки не менее 2 секунд поршень автоматически возвращается в исходное положение.
- ③ Кнопка Назад
При нажатии кнопки Возврат поршень начинает движение назад на малой скорости.
- ④ Кнопка Акселератор
При нажатии кнопки Вперед или Назад и последующем нажатии кнопки Акселератор происходит ускорение движения поршня.
- ⑤ Кнопка Вперед
При нажатии кнопки Forward (Вперед) поршень начинает движение вперед на малой скорости.
- ⑥ Кнопка «пуск»
Нажатие этой кнопки, когда выведено сообщение «Start OK», запустит инъекцию.
- ⑦ Кнопка проверки
Эту кнопку следует нажимать, убедившись в отсутствии воздуха в шприцах и трубках. Инъекция не может быть запущена, если отсутствие воздуха не подтверждено нажатием кнопки проверки.
- ⑧ Поршни инъектора
Нажимают на поршень шприца или вытягивают его за счет перемещения вперед и назад.
- ⑨ Крепление шприца
Углубления для установки и фиксации шприцев или адаптеров. Кроме того, здесь размещаются встроенные нагревательные элементы. Этот элемент является рабочей частью аппарата, согласно стандарту IEC60601-1. Размеры нагревательного элемента 35x55x1 мм. Температура нагрева 36 °C
- ⑩ Кнопка Размещение иглы
Движение толкателя шприца вперед или назад на малой скорости.

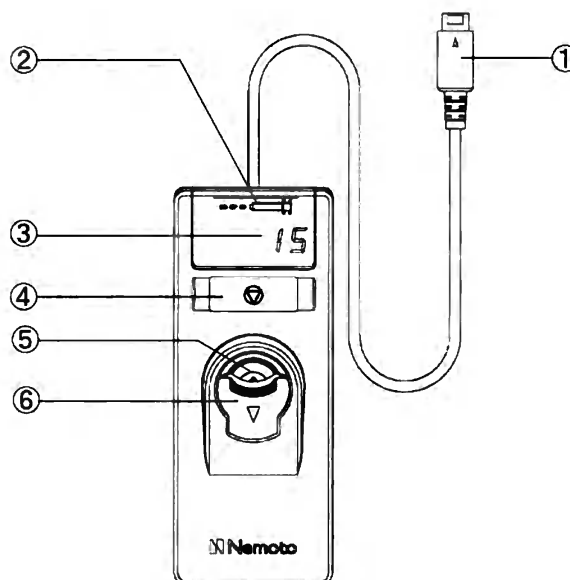
8.2. Светодиодная индикация блока иньектора



- ① **Передний светодиод**
Указывает статус работы. Светодиод загорается. Во время работы иньектора светодиод мигает.
- ② **Светодиод проверки воздушных пузырьков**
Указывает статус проверки воздушных пузырьков. Кроме того, функционирует как кнопка подтверждения отсутствия воздуха. Светодиод загорается при нажатии кнопки проверки воздушных пузырьков после выполнения пользователем проверки воздушных пузырьков. Он мигает, когда проверка воздушных пузырьков отменена.
- ③ **Задние светодиоды (зеленые)** Имеется несколько комбинаций сигналов задних светодиодов, означающих различную информацию. Если оба светодиода находятся в состоянии "Start OK" (Пуск ОК), то это означает, что иньектор готов к выполнению иньекции. Если оба светодиода мигают, то это означает, что иньектор выполняет ввод контрастного вещества. Если светодиоды выключены, то иньектор находится в состоянии ожидания или не выполняет процедуру иньекции.
- ④ **Онлайновый светодиод (синий)**
Указывает статус взаимодействия с КТ-системой. Загорается, когда система SmartShot Alpha и компьютерный томограф работают взаимосвязано. (Требуется установка дополнительного интерфейса.)

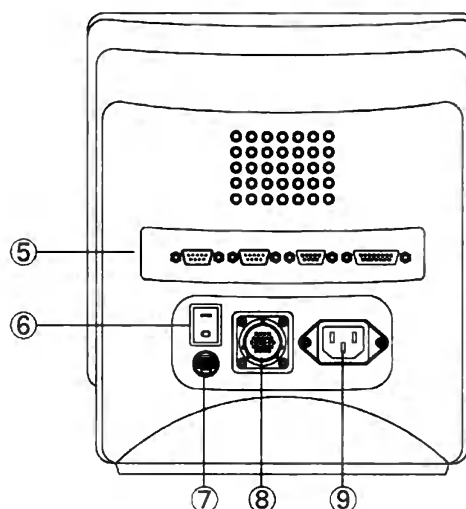
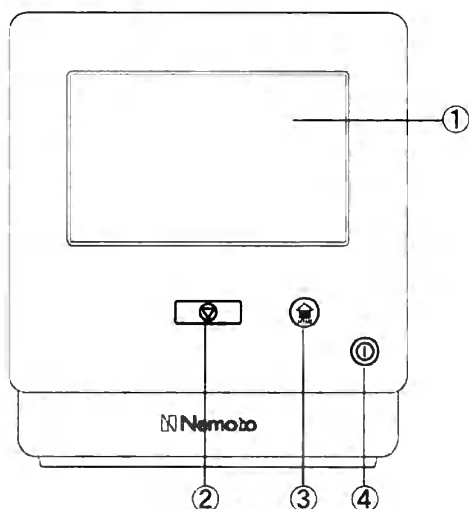
Примечание. В момент подачи питания и инициализации системы все светодиоды загораются на короткое время. При срабатывании сигнала тревоги все светодиоды мигают, указывая на наличие нештатной ситуации.

8.3. Пульт управления



- ① Разъем пульта управления
Для подсоединения пульта управления к консоли
- ② Световой индикатор рабочего состояния
Значок с изображением шприца загорается во время инъекции
- ③ Дисплей времени инъекции
Счетчик включается одновременно с началом инъекции
- ④ Кнопка «стоп»
Останавливает текущую инъекцию
Примечание. Если нажать кнопку и удерживать в течение двух секунд, время инъекции сбрасывается на ноль.
- ⑤ Кнопка «пуск»
Для начала инъекции
- ⑥ Сдвижная панель
Защитная панель для предотвращения случайного нажатия на кнопку «пуск»

8.4. Консоль



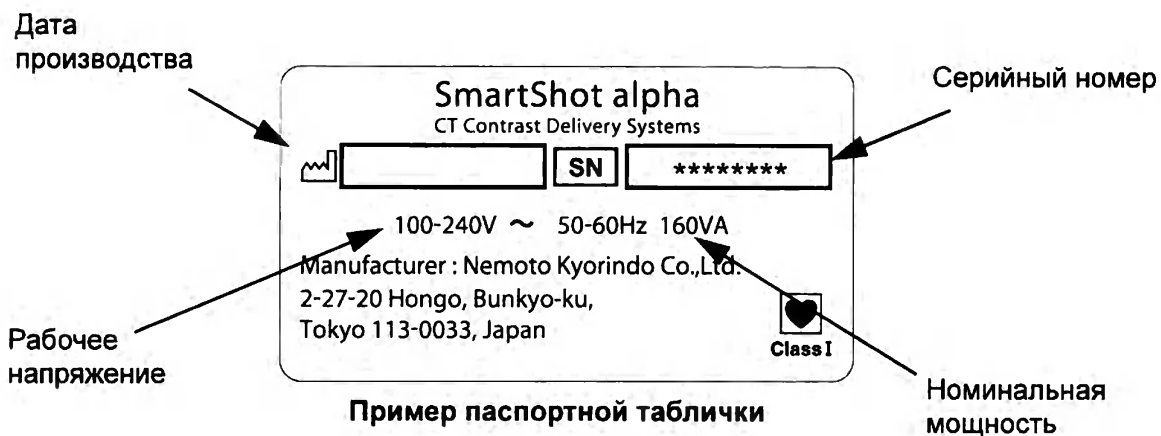
- | | |
|--|--|
| <p>① Сенсорная панель
Используется для выбора и установки параметров инъекции</p> <p>② Кнопка «стоп»
Останавливает текущую инъекцию</p> <p>③ Кнопка HOME (ГЛАВНЫЙ ЭКРАН)
Используется для доступа к экрану Home .</p> <p>④ Кнопка включения питания
Используется для включения и выключения питания системы</p> <p>⑤ Разъем для RS-232
Разъем для подключения внешнего устройства.</p> | <p>⑥ Выключатель питания
Основной выключатель питания (ВКЛ/ВЫКЛ).</p> <p>⑦ Разъем для пульта управления
Для соединения с разъемом пульта управления.</p> <p>⑧ Гнездо для подключения кабеля блока инъектора
Место для подключения кабеля блока инъектора.</p> <p>⑨ Гнездо для подключения кабеля питания
Место для подключения кабеля питания.</p> |
|--|--|

Примечание.

Интерфейсные соединения разработаны и испытаны для использования только с внешним оборудованием, одобренным компанией Nemoto. Обратитесь в компанию Nemoto или к ее авторизованному представителю по вопросам одобренного внешнего оборудования и одобренных компанией Nemoto соединительных кабелей.

! ОПАСНО!

Это устройство должно использоваться только в комбинации с оборудованием, специально одобренным изготовителем. Использование с любым неутвержденным оборудованием может привести к ошибочному диагнозу, опасности для персонала или пациента или повреждению оборудования.

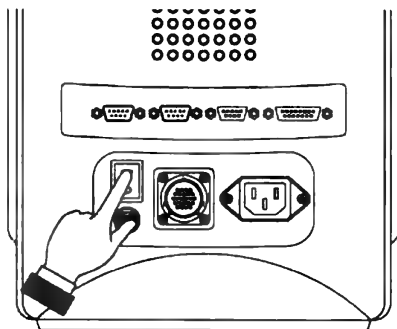


9. Основные операции

9.1. Порядок включения инжектора

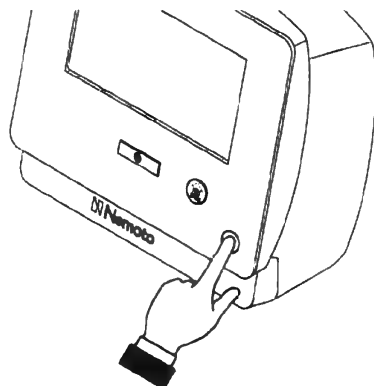
Внимание!

- Запрещается включать питание во время вставки шприца.



- Кнопка Adjustment (Регулировка)

Установите главный выключатель питания, расположенный на задней стороне консоли, в положение ON (ВКЛ) (" — " сторона).



- Включите консоль.

Нажмите кнопку выключателя питания, расположенную на передней стороне консоли, и установите ее в положение ВКЛ.



ОПАСНО!

Запрещается подсоединять или отсоединять шнур питания или блок инжектора, если переключатель питания установлен в положение ВКЛ.



- «Self-checking....»
Данное сообщение появится на дисплее.
- Начальный экран
В течение нескольких секунд откроется начальный экран. Может отображаться предупреждение «Switch Confirmation» В этом случае нажмите на любую кнопку на блоке инжектора, чтобы продолжить.

9.2. Порядок выключения инъектора

Внимание!

Запрещается отключать устройство от сети питания, если не отключено питание инъектора.

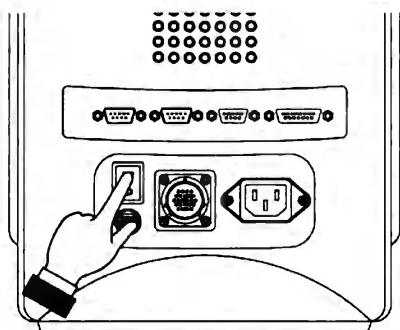
При отключении устройства от сети электропитания при включенном питании инъектора результаты инъекции и ругие данные могут быть сохранены неправильно.



- **Выключение питания**

Нажмите на указанную кнопку на консоли управления. Подсветка кнопки питания выключится.

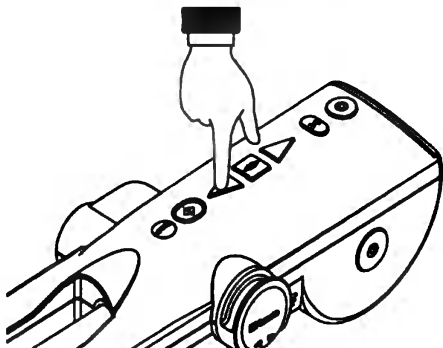
Примечание. Для экономии ресурсов ЖК-монитора рекомендуется выключать консоль, если она не используется.



- Рекомендуется выключать основной выключатель питания, если устройство долго не используется. Нажмите на кнопку питания на консоли управления. Затем выключите основной выключатель питания на задней панели блока питания. Для этого нажмите на сторону выключателя «О».

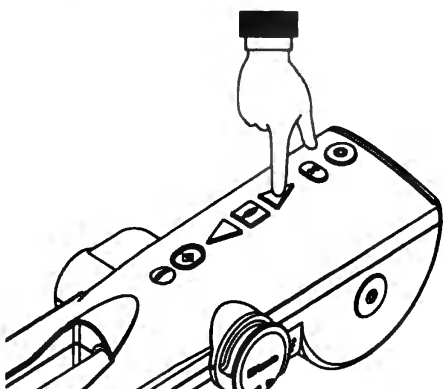
9.3. Основные операции

9.3.1. Движение вперед



При нажатии этой кнопки толкатель шприца начинает движение вперед и надавливает на штифт на малой скорости (1,5 мл/сек).
(Поршень останавливается автоматически после ввода 10 мл на малой скорости.)

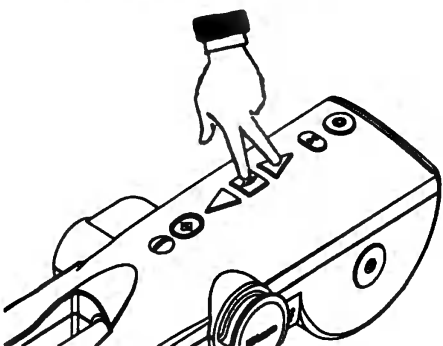
9.3.2. Движение назад



При нажатии этой кнопки толкатель шприца начинает движение назад и отводит штифт назад на малой скорости. (1,5 мл/сек)
(Толкатель шприца останавливается автоматически после отхода назад на 10 мл).

Примечание. При заполнении шприцев удобно пользоваться функцией автоматического возврата.

9.3.3. Ускорение



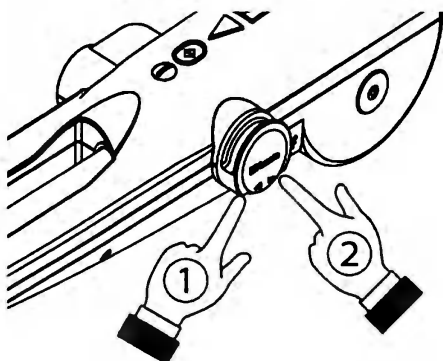
При нажатии этой кнопки одновременно с кнопкой "Вперед" или "Назад" происходит увеличение скорости движения вперед или назад соответственно. (8,0 мл/сек)
(Если эта кнопка нажата, то толкатель шприца не останавливается автоматически.)



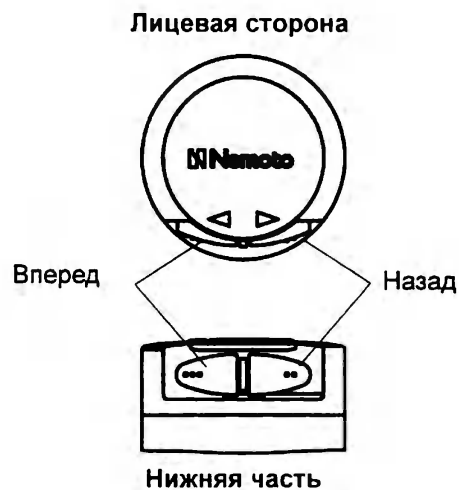
ОСТОРОЖНО!

Запрещается увеличивать скорость при подключенном инъекционном контуре.

9.3.4. Движение вперед / назад с помощью кнопки Needle Placement (Размещение иглы)



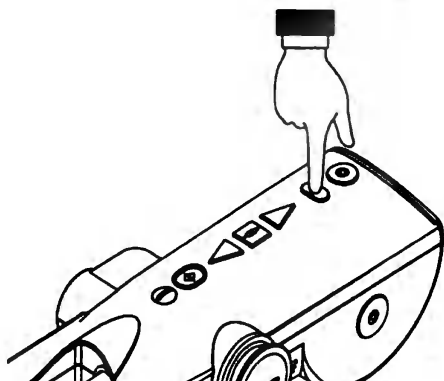
Кнопка Needle Placement (Размещение иглы) крупным планом



При нажатии кнопки Needle Placement (Размещение иглы) включается движение толкателя на стороне А на малой скорости . (0,7 мл/сек)

- | | |
|------------------|--|
| Forward (Вперед) | При нажатии переключателя Forward (Вперед) включается движение толкателя в направлении вперед. (①) |
| Backward (Назад) | При нажатии переключателя Backward (Назад) включается движение толкателя в направлении назад. (②) |

9.3.5. Автоматический возврат



The rams automatically perform the filling sequence after this button is pressed for 2 or more seconds. (1,5 мл/сек)

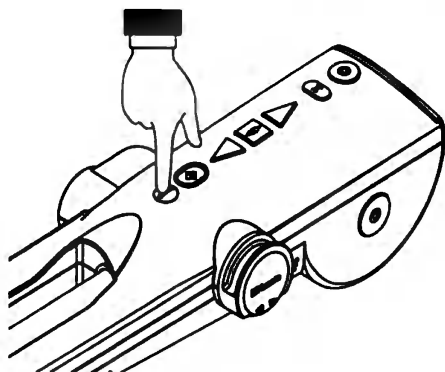
При нажатии кнопки Accelerator (Акселератор) во время операции автоматического возврата происходит увеличение скорости. При нажатии любой другой кнопки происходит останов операции автоматического возврата.



ОСТОРОЖНО!

Во избежание несчастных случаев (инъекции пузырьков воздуха, повторного использования шприцев и т.д.), вызванных не выполнением замены использованных шприцев или иными причинами, всегда необходимо выполнять операцию автоматического возврата после инъекции и удаления шприца.

9.3.6. Проверка воздушных пузырьков



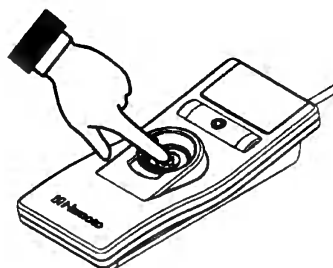
Эту кнопку следует нажимать, убедившись в отсутствии воздуха в шприцах и трубках. Без нажатия этой кнопки инъекция не может быть выполнена.

9.4. Запуск процедуры инъекции

9.4.1. Запуск инъекции из пультовой комнаты



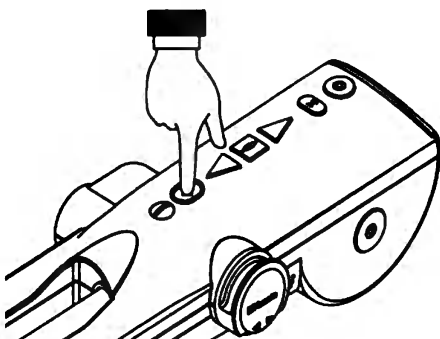
Расположите пульт управления, как показано на рисунке, и сдвиньте крышку кнопки «пуск» в направлении, указанном стрелкой.



Нажмите теперь доступную кнопку «пуск» зеленого цвета, чтобы начать инъекцию.

Примечание. Нажатие кнопки «пуск» во время инъекции приведет к остановке инъекции. Повторное нажатие кнопки снова запустит инъекцию.

9.4.2. Запуск инъекции из процедурной



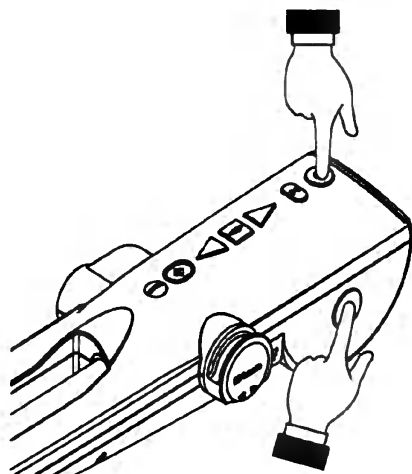
Кнопка «пуск» на блоке инжектора

Нажмите кнопку «пуск» на блоке инжектора, чтобы начать инъекцию.

Примечание. Нажатие кнопки «пуск» во время инъекции остановит инъекцию. Возобновить инъекцию можно повторным нажатием.

9.5. Останов процедуры инъекции

9.5.1. Остановка инъекции из процедурной



Кнопки остановки инъекции расположены по обеим сторонам и наверху блока инжектора.

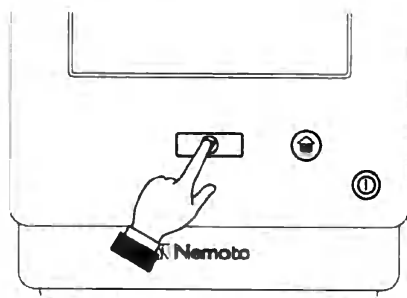
При нажатии любой кнопки «STOP» во время выполнении инъекции происходит останов процесса инъекции.

(Если кнопка «STOP» настроена на работу в качестве кнопки «HOLD», то при нажатии кнопки «STOP» во время инъекции процедура инъекции БЛОКИРУЕТСЯ. При повторном нажатии кнопки «START» на Блоке инжектора или Пульте управления происходит повторный запуск процедуры инъекции.

(Если кнопка «STOP» настроена на работу в качестве кнопки «STOP», то при нажатии кнопки «STOP» во время инъекции процедура инъекции полностью прекращается.)

Нажатие любой кнопки на блоке инжектора, кроме «пуск» и «стоп», переведет инъекцию в состояние блокировки (HOLD).

9.5.2. Остановка инъекции с консоли управления

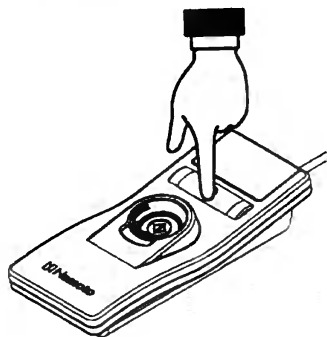


При нажатии кнопки «STOP» на консоли во время инъекции процедура инъекции останавливается.

(Если кнопка «STOP» настроена на работу в качестве кнопки «HOLD», то при нажатии кнопки «STOP» во время инъекции процедура инъекции БЛОКИРУЕТСЯ. При повторном нажатии кнопки «START» на Блоке инжектора или Пульте управления происходит повторный запуск процедуры инъекции.

(Если кнопка «STOP» настроена на работу в качестве кнопки «STOP», то при нажатии кнопки «STOP» во время инъекции процедура инъекции полностью прекращается.)

9.5.3. Остановка инъекции с пульта управления

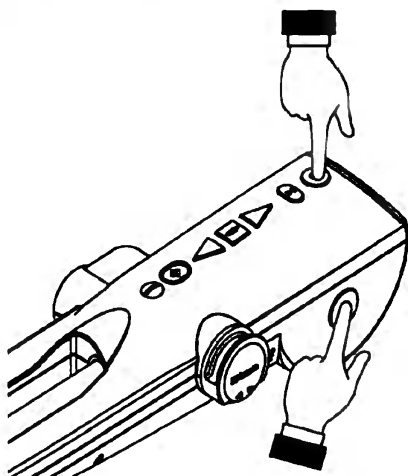


При нажатии кнопки Стоп на Пульте управления процедура инъекции останавливается.

(Если кнопка «STOP» настроена на работу в качестве кнопки «HOLD»), то при нажатии кнопки «STOP» во время инъекции процедура инъекции БЛОКИРУЕТСЯ. При повторном нажатии кнопки «START» на Блоке иньектора или Пульте управления происходит повторный запуск процедуры инъекции.

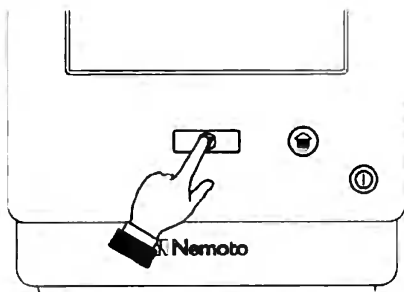
(Если кнопка «STOP» настроена на работу в качестве кнопки «STOP», то при нажатии кнопки «STOP» во время инъекции процедура инъекции полностью прекращается.)

9.5.4. Отмена проверки воздушных пузырьков



Отмена проверки воздушных пузырьков с блока иньектора

При нажатии кнопки Stop (Стоп) или Reverse (Назад) на блоке иньектора включается отвод поршня в заднее положение и отключается процедура проверки воздушных пузырьков.



Отмена проверки воздушных пузырьков с консоли

При нажатии кнопки «стоп» на консоли управления проверка воздушных пузырьков будет отменена.



Отмена проверки воздушных пузырьков с пульта управления.

При нажатии кнопки «стоп» на пульте управления проверка воздушных пузырьков будет отменена.

- Для возобновления инъекции нажмите кнопку AIR CHECK, затем «пуск» на блоке инжектора или пульте управления.
- Когда инъекция переводится в состояние БЛОКИРОВКИ, на экране консоли отображается «HOLD».

9.6. Работа консоли

На дисплее консоли находится цветной графический пользовательский интерфейс, работающий с помощью сенсорного интерфейса.

9.6.1. Основные операции



- При нажатии любого значка на пользовательском интерфейсе происходит выделение и активирование этого значка.

9.6.2. Работа 10-клавишной кнопочной панели

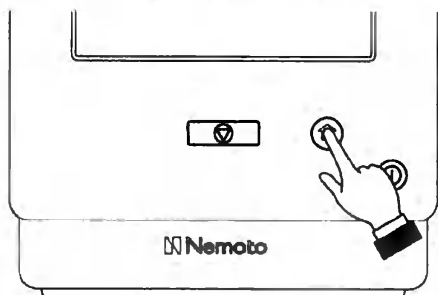


Изображенная на рисунке слева кнопочная панель используется для ввода значений.

При нажатии  клавиши со стрелкой вверх происходит увеличение значения, а при нажатии  со стрелкой вниз происходит уменьшение значения. 

- Ввод значений также осуществляется с помощью клавиш с цифрами. После набора нужного значения нажатием клавиши ENTER производится ввод набранного значения.

9.6.3. Экран HOME (ГЛАВНЫЙ)



При нажатии кнопки HOME (ГЛАВНЫЙ) на передней панели Консоли на дисплее открывается экран Home (Главный).



① USER

В верхнем ряду отображаются значки пользователей, имеющих доступ к системе в данный момент.

② Injection Results

Отображается журнал выполненных инъекций.

(⇒ «14. Экран результатов инъекции» на стр. 79)

③ Protocol Memory

Доступ к хранилищу протоколов

(⇒ «12. Хранилище протоколов» на стр. 50)

④ Injector Setup

Установка параметров даты, времени и звуковых сигналов

(⇒ «16. Настройка инжектора» на стр. 84)

⑤ User Configuration

Установка параметров конфигурации для каждого пользователя

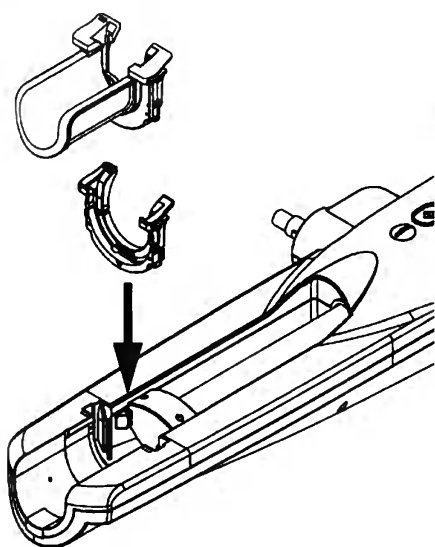
(⇒ «13. Конфигурация пользователя» на стр. 69)

9.7. Установка и извлечение шприца и адаптера

! ОСТОРОЖНО!

Чтобы предотвратить расщепление шприцев во время инъекции, следуйте всем инструкциям вставки и извлечения, приведенным в этом руководстве по эксплуатации. Несоблюдение инструкций может привести к опасной ситуации для пациента и оператора или к повреждению оборудования.

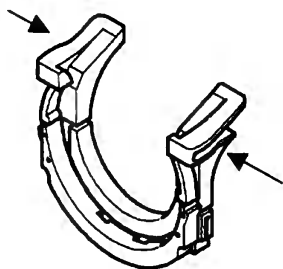
9.7.1. Установка адаптеров для шприца



Адаптеры для шприцев системы SmartShot alpha вставляются в блок инъектора одинаковым способом, как 200mL, так и 100mL. Адаптер просто вставляется и фиксируется в гнезде для шприца на блоке инъектора.

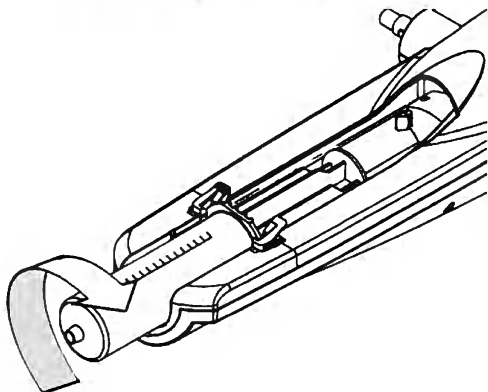
Убедитесь, что адаптер вставлен плотно до щелчка.

9.7.2. Извлечение адаптера для шприца



Чтобы извлечь адаптер для шприца, надавите на него в направлении, указанном стрелками, как показано на рисунке слева. Надавлив внутрь, потяните адаптер вверх из гнезда для шприца на блоке инъектора.

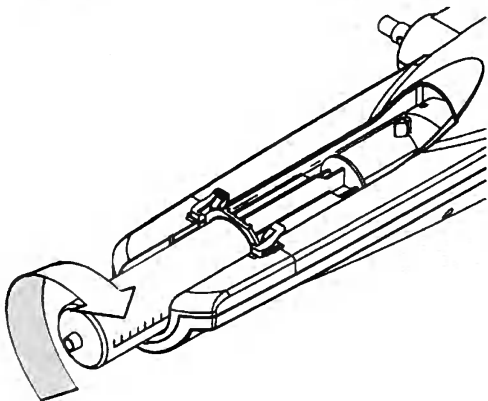
9.7.3. Установка шприца в адаптер



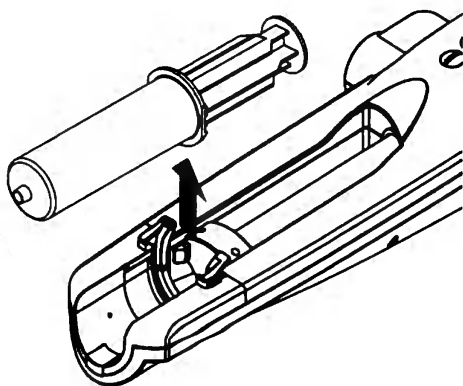
Шприц необходимо выровнять и втолкнуть в гнездо адаптера для достижения правильного положения. Выравнивание предполагает совмещение плоских сторон шприца с углублениями адаптера; также необходимо убедиться, что деления шприца повернуты вверх.

После установки шприца в углубления адаптера поверните шприц по часовой или против часовой стрелке, пока он не зафиксируется в гнезде.

9.7.4. Извлечение шприца из адаптера

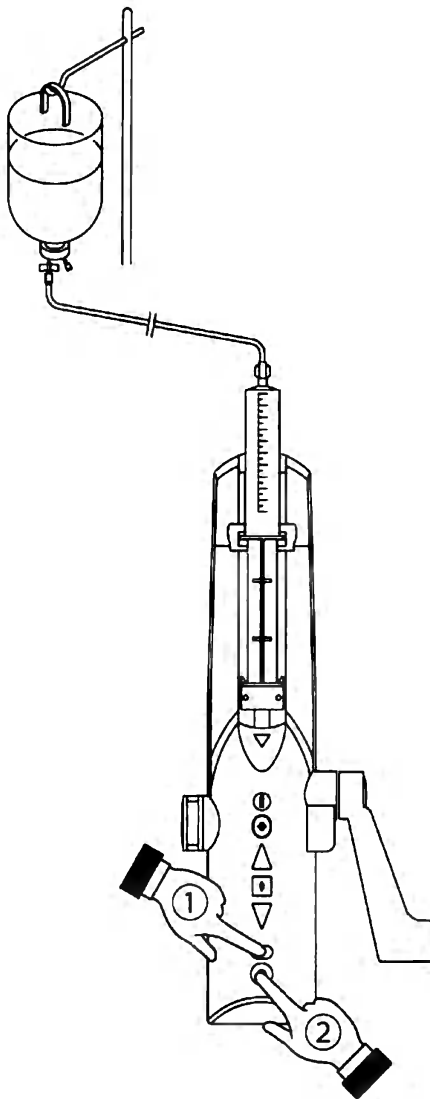


Чтобы извлечь шприц из адаптера, сначала поверните шприц по часовой или против часовой стрелки, чтобы совместить плоские стороны шприца с адаптером.



После этого потяните шприц вверх и извлеките из гнезда.

9.8. Заполнение шприца



Заполнение контрастным веществом или физиологическим раствором

Наклоните блок инъектора так, чтобы кончики шприцев были направлены вверх. Соедините шприц с линией подачи раствора.

Чтобы запустить процесс автоматического заполнения, нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопку Auto-Return (Автоматический возврат) ① в течение 2 секунд или дольше.

Для остановки поршня в любой момент ② нажмите кнопку «стоп».

По завершении заполнения отсоедините трубки от шприцев.

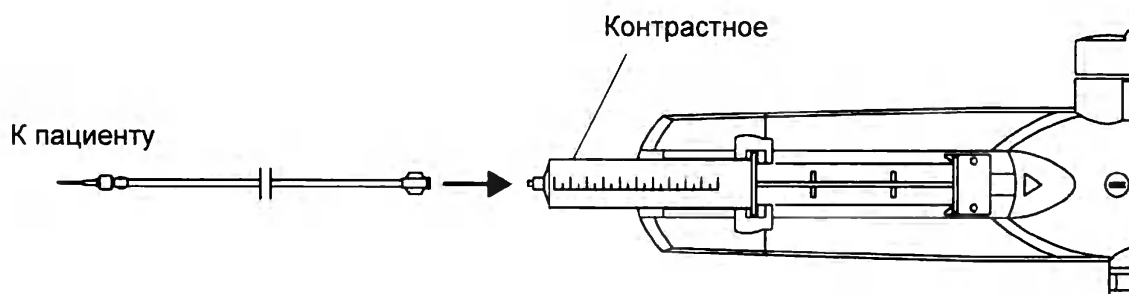
9.9. Подсоединение инъекционной линии

ОПАСНО!

Соблюдайте принципы надлежащей клинической практики, чтобы гарантировать стерильность и удаление воздуха из всех соединений шприцев с трубками.

ОСТОРОЖНО!

- Данное устройство не оснащено функциями удаления воздуха и обнаружения воздуха.
- Убедитесь, что из шприца и трубки удалены все пузырьки воздуха.



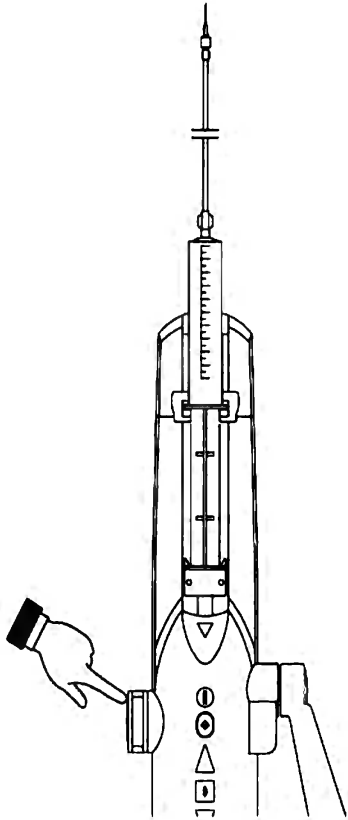
- Вставьте шприц, заполненный контрастным веществом.
- Подсоедините гнездовую часть разъема к шприцу.
- Удалите воздух.
Дополнительную информацию об удалении воздуха см. в разделе «9.10. Удаление воздуха» на стр. 37.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Прежде чем продолжить, проверьте надежность соединения шприцев с трубками. Непрочные соединения могут разъединиться во время инъекции.

9.10. Удаление воздуха

Удалите воздух из шприца, трубки и иглы.



- Поверните наконечник Блока иньектора вертикально вверх.
- Выдавите воздух из шприца, трубки и иглы с помощью кнопки введения препарата.

10. Порядок работы

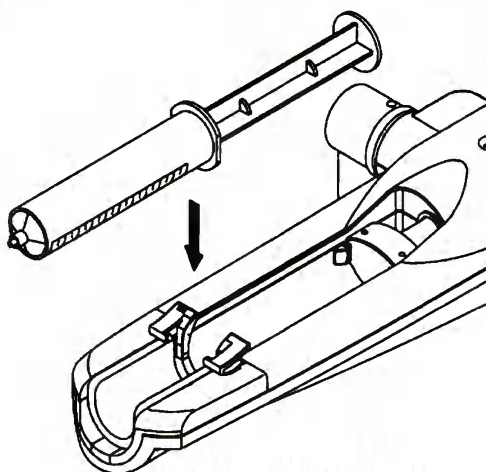
1) Настройка протокола инъекции.



Запрограммируйте нужный протокол для процедуры.

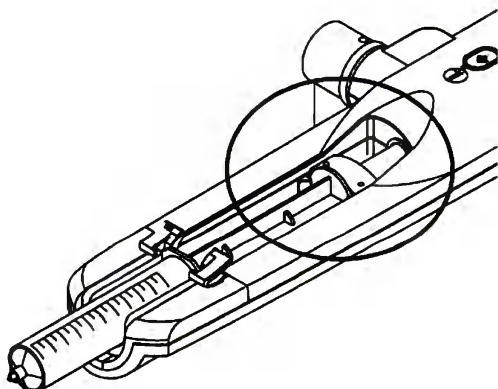
Справочные материалы по программированию режима протокола см. на *стр. 42 "11. Режим Flow Rate (Скорость подачи)"*.

2) Подготовка шприцев и трубок для инъекции.



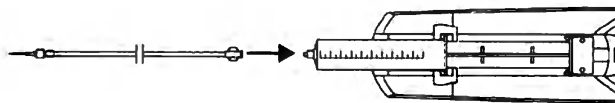
Руководствуясь описанными выше процедурами, установите, заполните и удалите воздух из шприца с контрастным веществом.

3) Фиксация шприцев в инжекторе.



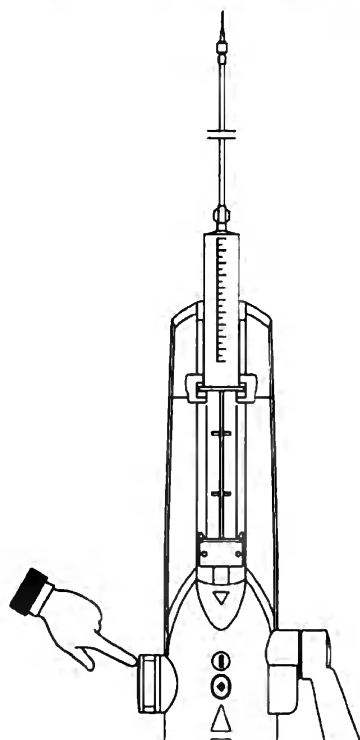
Прочно зафиксируйте захваты поршня инжектора на поршне шприца. Плотнее прижмите поршень инжектора к фланцу поршня шприца.

4) Подсоединение инъекционной линии.



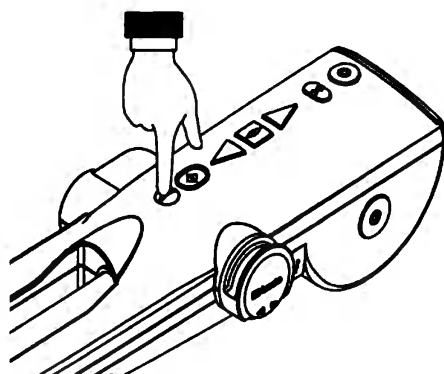
Подсоедините инъекционную линию к шприцу. Подробнее см. в разделе «Подсоединение инъекционной линии».

5) Удалите воздух из шприца и трубки



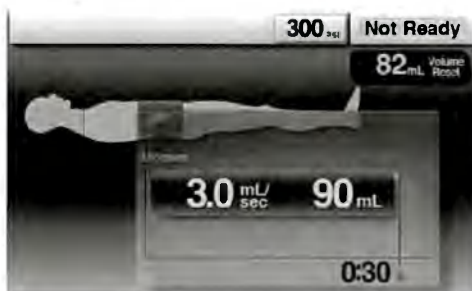
Способом, описанным в разделе «Подсоединение инъекционной линии», прокачайте шприц и трубки для удаления воздуха из них.

6) Подтверждение удаления воздуха.



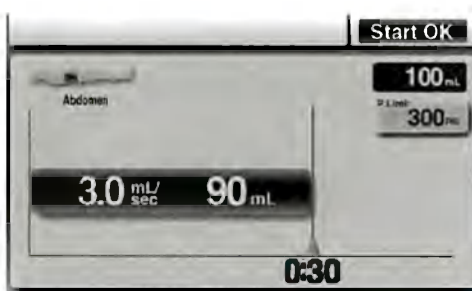
Осмотрите шприцы и трубки, чтобы убедиться в отсутствии воздуха. Для подтверждения того, что воздух удален, нажмите кнопку проверки воздушных пузырьков на блоке инжектора.

7) Статусы инжектора «Not Ready» и «Start OK».



После того как пользователь подтвердит отсутствие воздуха в системе, все еще возможны условия, не позволяющие начать инъекцию. Если кнопка (Проверка воздушных пузырьков) нажата, но процедура инъекции не может быть выполнена, то на дисплее отобразится индикатор состояния "Not Ready". Сообщение «Not Ready» мигает в верхнем правом углу экрана.

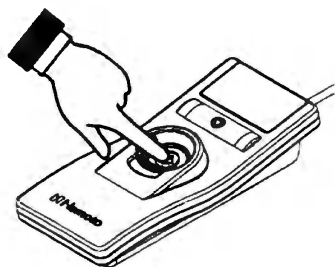
Примечание: На показанном примере объема контрастного вещества недостаточно для инъекции.



Статус подтверждения «Start OK» выводится в верхнем правом углу экрана консоли управления. Если статус «Start OK» не появляется, проверьте настройки протокола инъекции и объемов шприцев. Следующие действия отменяют статус «Start OK», блокируя запуск инъекции.

- Кнопки Reverse (Назад) и Forward (Вперед).
- Нажатие кнопки автоматического возврата.
- Нажатие кнопки «стоп».

8) Запуск инъекции.



Инъекцию можно запустить из пультавой комнаты нажатием кнопки «пуск» на пульте управления или нажатием кнопки «пуск», расположенной на блоке инжектора.

Нажатие кнопки «пуск» во время инъекции остановит инъекцию. При повторном нажатии кнопки «пуск» инъекция продолжится.

9) Low Pressure Warning (Предупреждение о низком давлении.)



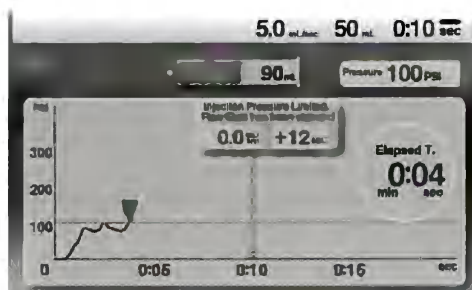
Инъектор оснащен системой контроля за низким давлением. Сообщение, показанное слева, выводится, когда система обнаруживает низкое давление. Чувствительность к низкому давлению помогает обнаружить пустой шприц. В следующей таблице приведены ситуации, при которых выводится предупреждение о низком давлении.

При появлении предупреждения о низком давлении проверьте шприц, трубки и иглу на наличие воздуха, прочность соединений и т. д.

! ОПАСНО!

Инъектор не проводит автоматическое обнаружение кровоизлияний. Соблюдайте принципы надлежащей клинической практики и следите за областью инъекции. При обнаружении кровоизлияния немедленно остановите инъекцию и устраните причину.

10) Время выполнения инъекции.



Во время выполнения инъекции экран выглядит, как показано слева. На экране выводится график давления в ходе инъекции в реальном времени.

При обнаружении предельного значения давления система выводит сообщение о том, что достигнут предел давления и активизируются соответствующие действия.

11) Процесс инъекции остановлен



При нажатии кнопки "Stop" в процессе инъекции процедура инъекции останавливается.

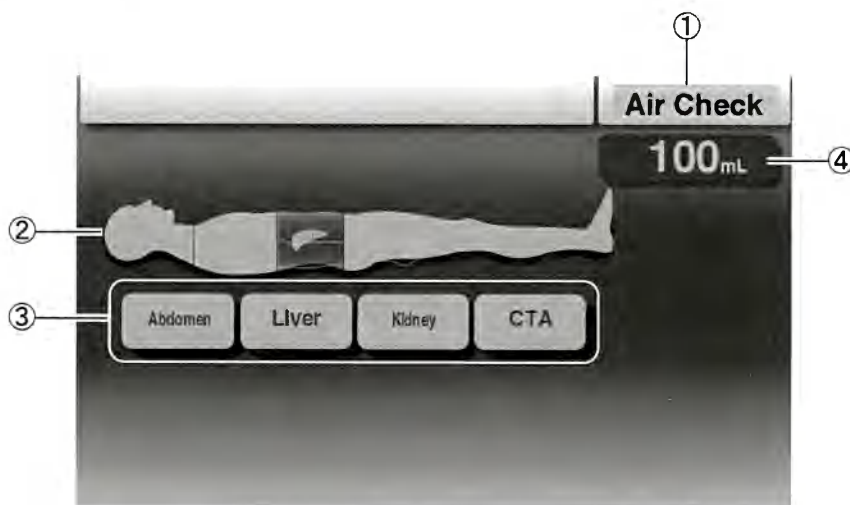
Чтобы вернуться к экрану ожидания, нажмите кнопку "OK".

При нажатии "Start" включается повторный пуск процедуры инъекции.

11. Режим Flow Rate (Скорость подачи)

11.1. Описание экрана

Экран настроек



① Индикация состояния процесса инъекции

Отображает состояние, например, Air Check.

② Область исследования

Отображается исследуемая часть тела.

③ Клавиши более мелких частей исследуемой части тела

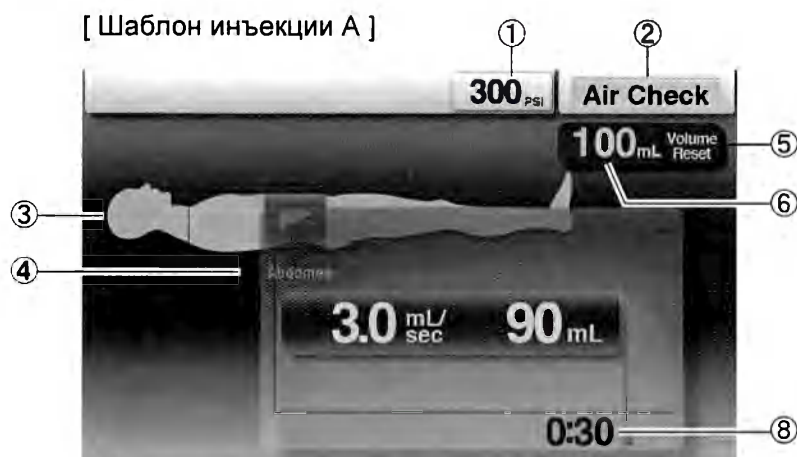
При выборе исследуемой части тела на дисплее отображаются зарегистрированные для выбранной части тела названия более мелких частей.

Более подробную информацию о регистрации и изменении более мелких частей тела см. в разделе *стр. 50 "12.Хранилище протоколов"*.

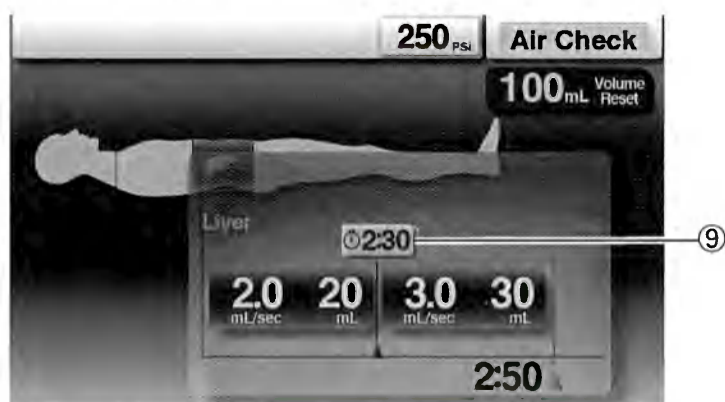
④ Информация о шприце

Отображается оставшийся объем.

Экран настроек



[Шаблон инъекции А - Пауза - А]



① P.Limit

Установка требуемого предела давления для протокола инъекции.

② Индикация состояния процесса инъекции

Показывает состояние, например, «Air Check» и т. д.

③ Область исследования

Установка области исследования части тела пациента.

④ Обозначения более мелких частей исследуемой части тела

Отображаются названия более мелких частей выбранной части тела.

⑤ Volume Reset

Установка запрограммированного в

протоколе инъекции объема в имеющийся в шприце объем.

⑥ Информация о шприце

Отображается оставшийся объем.

⑦ Шаблон инъекции

Отображение протокола инъекции. Нажмите соответствующий параметр для изменения значения.

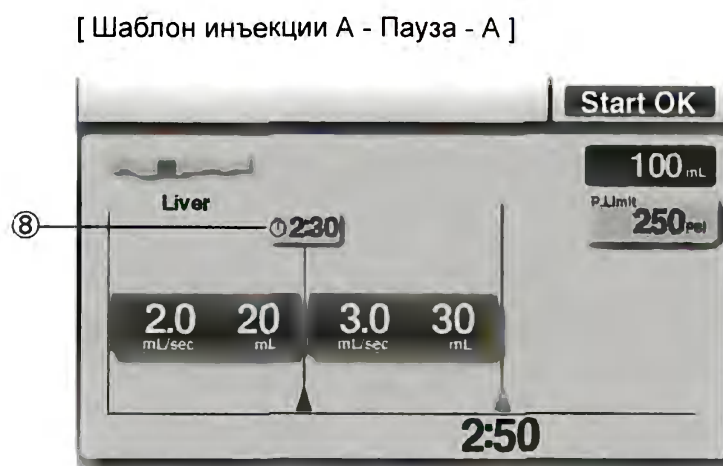
⑧ Время инъекции

Отображается время, необходимое для ввода контрастного вещества.

⑨ Клавиша Interval Time (Временной интервал)

Служит для установки временного интервала.
(Когда используется шаблон инъекции "А - Пауза - А")

ЭКРАН INJECTION READY (ИНЪЕКЦИЯ ГОТОВА)



① Индикация состояния процесса инъекции

Показывает состояние, например, «Start OK» и т. д.

② Клавиша Return (Возврат)

Возврат к окну настроек протокола.

③ Название протокола

Название отображаемого на экране в данный момент протокола, если оно было сохранено.

④ Шаблон инъекции

Отображается протокол, подлежащий выполнению. Всегда отображается в формате скорости подачи и объема.

⑤ Информация о шприце

Отображается оставшийся объем.

⑥ P.Limit

Отображается текущий установленный предел давления. Для изменения настроек предела давления следует нажать эту клавишу.

⑦ Время инъекции

Отображается время, необходимое для ввода контрастного вещества.

⑧ Обозначение временного интервала

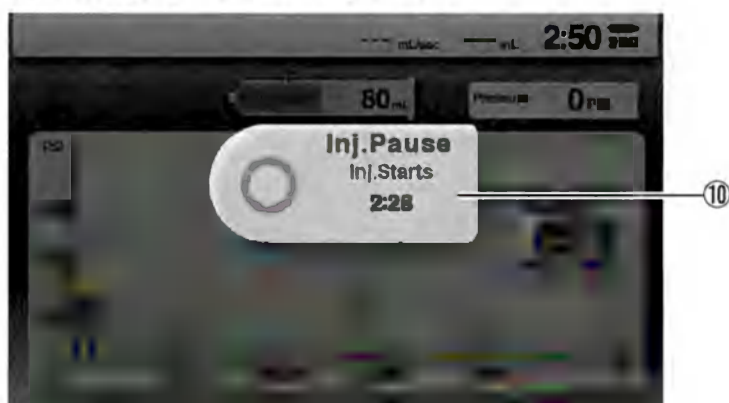
Отображается заданный временной интервал.

(Когда используется шаблон инъекции "А - Пауза - А")

[Шаблон инъекции А]



[Шаблон инъекции А - Пауза - А]



- 45

11.2. Настройка параметров протокола

Описание параметров настройки протокола.

11.3. Выбор части тела



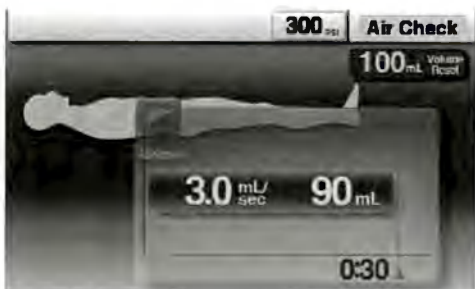
Включите питание, затем на начальном экране откроется окно "Body Part Not Selected Screen" (Часть тела не выбрана).

- Выберите часть тела.



На дисплее появятся зарегистрированные для выбранной части тела названия более мелких частей.

- Выберите более мелкую часть тела.



На экране отобразится протокол, зарегистрированный для более мелкой части тела.

Более подробную информацию о регистрации и изменении более мелких частей тела см. в разделе *стр. 50 "12.Хранилище протоколов"*.

11.3.1. Установка предела давления

Установка предела давления инъекции.



- При нажатии клавиши «P.Limit» появляется 10-клавишная кнопочная панель.

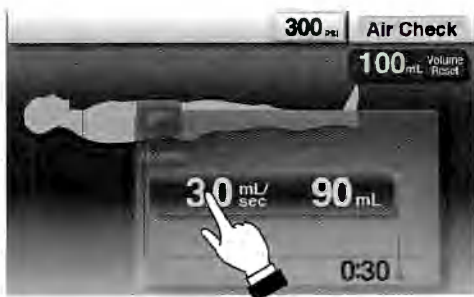


- С помощью 10-клавишной кнопочной панели или кнопок со стрелками вверх/вниз введите требуемое значение и нажмите клавишу ENTER. (Более подробную информацию о работе кнопочной панели см. на стр. *стр. 31 "9.6.2. Работа 10-клавишной кнопочной панели"*.)

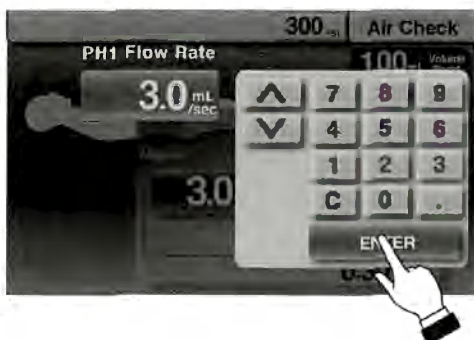
11.3.2. Установка параметров скорости подачи инъекции и объема инъекции

Настройка скорости подачи и объема инъекции.

- Если установленное значение скорости инъекции превышает максимально допустимое значение, то в течение 5 секунд в мигающем режиме включается предупреждающий знак . Внимание. Более подробную информацию о настройках предупреждающих сигналов скорости см. в разделе *стр. 85 "16.3. Flow Rate Warning (Предупреждение режима Скорость подачи)"*.



- При нажатии области Flow Rate (Скорость подачи) или Volume (Объем) появляется 10-клавишная кнопочная панель. Выбранное значение будет выделено для упрощения идентификации.



- С помощью 10-клавишной кнопочной панели или кнопок со стрелками вверх/вниз введите требуемое значение и нажмите клавишу ENTER. (Более подробную информацию о работе кнопочной панели см. на стр. 31 "9.6.2. Работа 10-клавишной кнопочной панели".)

11.3.3. Переустановка объема инъекции

Установите оставшееся в шприце количество вещества в качестве количества для инъекции.



- Нажмите кнопку Volume Reset.

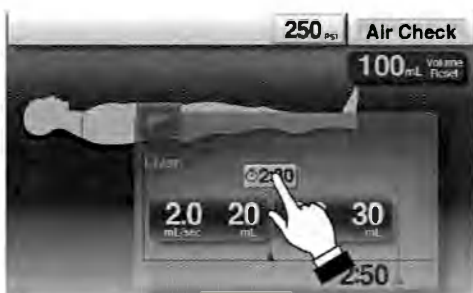


- При нажатии кнопки Volume Reset (Переустановка объема) запрограммированный объем устанавливается в качестве обего объема, оставшегося в шприце.

11.3.4. Установка значения временного интервала

Ниже приводится порядок действий для установки временного интервала для шаблона инъекции "А - Пауза - А".

- Если установленное значение находится в диапазоне от 0:01 до 5:00, то по окончании инъекции РН1 открывается всплывающее окно "Interval in Progress" (Временной интервал в процессе) и на дисплее отображается обратный отсчет времени, заданного до запуска процесса инъекции РН2.
- Если значение параметра установлено на ∞ , то по окончании процесса инъекции РН1 открывается всплывающее око "Paused" и операция приостанавливается. (Чтобы запустить повторно процесс инъекции, нажмите кнопку Пуск).



- Нажмите кнопку "Временной интервал".



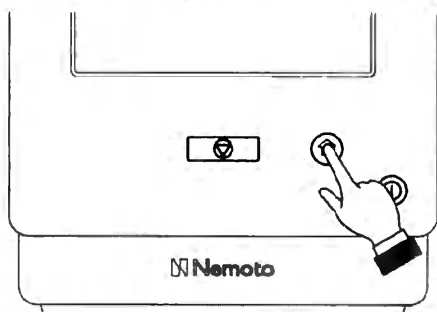
- На экране появится цифровая клавиатура.

С помощью цифровой клавиатуры или клавиши регулировки установите значение временного интервала и нажмите клавишу ENTER.

(Более подробную информацию о работе кнопочной панели см. на стр. *стр. 31 "9.6.2. Работа 10-клавишной кнопочной панели"*.)

12. Хранилище протоколов

12.1. Доступ к меню хранилища протоколов



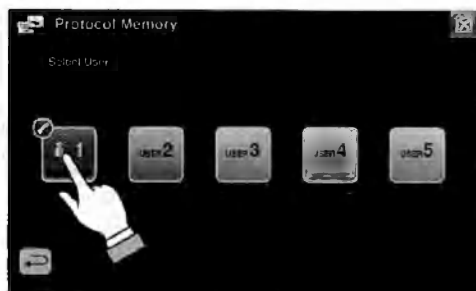
- Нажмите кнопку HOME (Главный) на передней панели консоли.



- Откроется меню HOME (ГЛАВНОЕ). Нажмите клавишу «Protocol Memory».



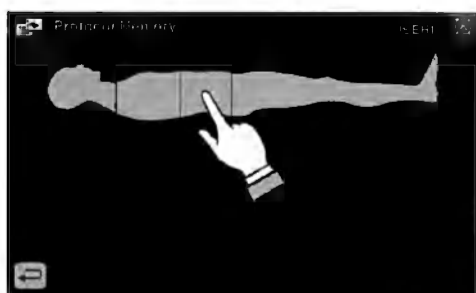
- Появится информационное сообщение, касающееся изменений в протоколах. Нажмите клавишу OK для продолжения.



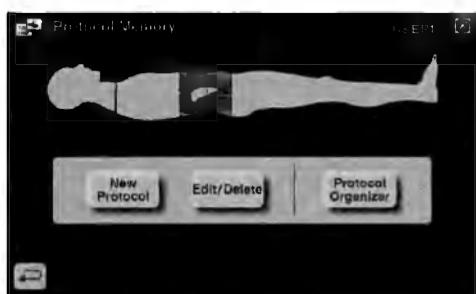
- Чтобы установить протокол, сначала выберите требуемого пользователя.

В любой момент можно отменить действия и вернуться к экрану HOME (ГЛАВНЫЙ) нажатием клавиши , расположенной в правом верхнем углу экрана.

Чтобы вернуться к предыдущему экрану, нажмите клавишу Return (Возврат). 



- После выбора пользователя откроется экран Body Area Selection (Выбор части тела). Выберите требуемую часть тела.



Откроются опции Protocol Memory (Хранилища протоколов) («New Protocol», «Edit/Delete», «Protocol Organizer»).

12.2. Новый протокол

Создание нового протокола для выбранной части тела.

Более подробно о доступе к этой функции см. *стр. 50 "12.1. Доступ к меню хранилища протоколов"*.



- Чтобы создать новый протокол, нажмите клавишу «New Protocol» в меню.

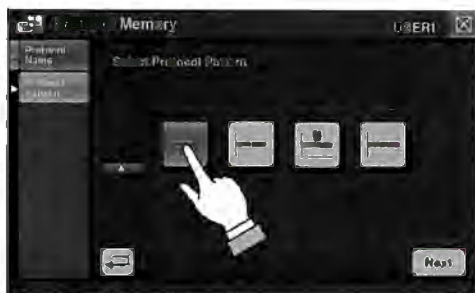


После выбора нового протокола откроется экран для выбора местоположения протокола.

- Выберите требуемое место хранения нового протокола.



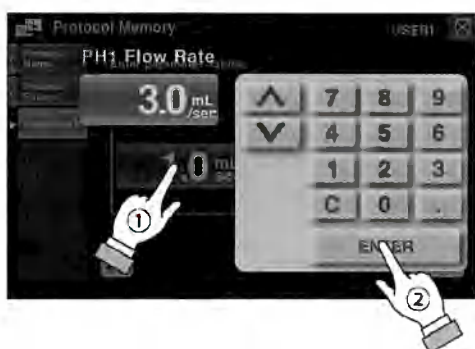
- Введите название протокола.
Более подробную информацию об использовании клавиатуры см на *стр. 68 "12.6. Описание буквенной клавиатуры"*.
- После ввода названия протокола нажмите клавишу «Save».



- Прежде чем выполнять действия, предусмотренные данным шагом, убедитесь, что протоколу присвоено название, как описано выше.
- Выберите требуемый шаблон протокола.
- Нажмите клавишу «Next» для продолжения.

Перечень шаблонов инъекций

- A
- A → A
- A → Pause → A
- A → A → A



- После выбора шаблона протокола можно устанавливать значения параметров Flow Rate (Скорость подачи) и Volume (Объем).
- Нажатием соответствующей области выберите параметр Flow Rate (Скорость подачи) или Volume (Объем). Появится 10-клавишная кнопочная панель. С помощью 10-клавишной кнопочной панели или кнопок со стрелками вверх/вниз введите требуемое значение и нажмите клавишу ENTER (ВВОД). (См. стр. 31 "9.6.2. Работа 10-клавишной кнопочной панели").
- Нажмите «Next» для продолжения.



- Перед сохранением протокола откроется экран подтверждения протокола.
- Чтобы сохранить протокол, нажмите «Yes».

Чтобы вернуться к окну настроек протокола, нажмите клавишу «No».

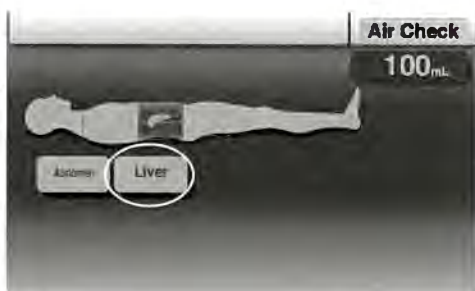
На этом экране изменение параметров протокола невозможно.



- При нажатии клавиши «Yes» (сохранить) на предыдущем экране протокол сохраняется в хранилище. Вскоре появляется подтверждение сохранения.



- Затем вновь откроется экран "Select User".
- Чтобы создать новый протокол, выберите требуемого пользователя.
- Чтобы открыть экран HOME, нажмите клавишу Return (Возврат).

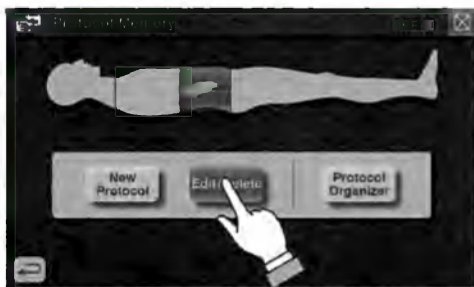


На экране отобразится вновь созданный протокол. Нажмите соответствующую кнопку, чтобы открыть протокол.

12.3. Изменение / Удаление протокола

Изменение или удаление имеющегося протокола производится следующим образом.

Порядок доступа к функции Edit/Delete Protocol (Изменить/Удалить протокол) см. в разделе *стр. 50* "12.1. Доступ к меню хранилища протоколов".



- Нажмите клавишу «Edit / Delete» в меню «Protocol Memory».



На экране появятся доступные в данный момент протоколы.

- Выберите протокол, подлежащий изменению или удалению.



Откроется экран со сводными данными выбранного протокола.

В меню слева нажмите соответствующий элемент, подлежащий изменению.

- Порядок изменения элемента Название протокола см. на *стр. 56*.
- Порядок изменения элемента Шаблон протокола см. на *стр. 58*.
- Порядок изменения параметров инъекции см. на *стр. 60*.
- Порядок удаления инъекции см. на *стр. 62*.

12.3.1. Изменение названия протокола

Откроется экран со сводными данными выбранного протокола.

Порядок доступа к данной функции см в разделе *стр. 55 "12.3.Изменение / Удаление протокола"*.

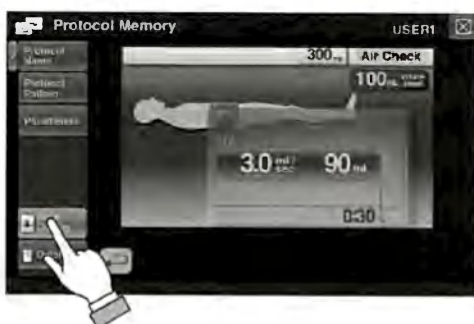


- В меню слева выберите пункт «Protocol Name».



При нажатии клавиши Protocol Name открывается экран Enter Name.

- Введите название протокола.
Более подробную информацию об использовании клавиатуры см в разделе *стр. 68 "12.6.Описание буквенной клавиатуры"*.
- Нажмите клавишу «Save», чтобы вернуться к экрану сводных данных протокола.



- Нажмите клавишу «Save Config.», расположенную в меню слева, как показано на рисунке.

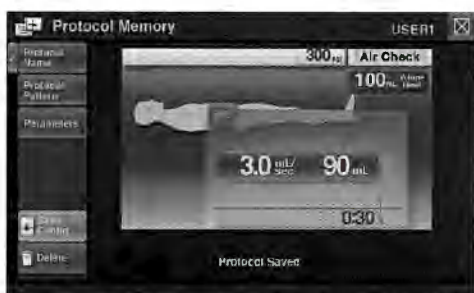


- Перед сохранением протокола откроется экран подтверждения протокола.

Чтобы сохранить протокол, нажмите «Yes». Чтобы вернуться к окну настроек протокола, нажмите клавишу «No».

Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение с удалением предыдущей версии протокола.

Примечание. Отменить это действие будет невозможно.



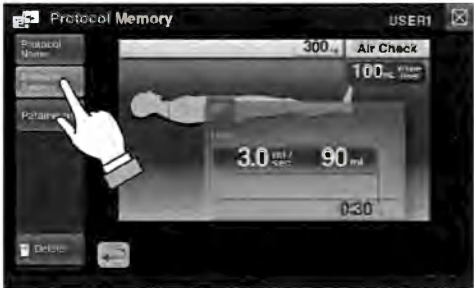
- Появится короткое сообщение с подтверждением сохранения протокола, затем вновь откроется экран Select User.



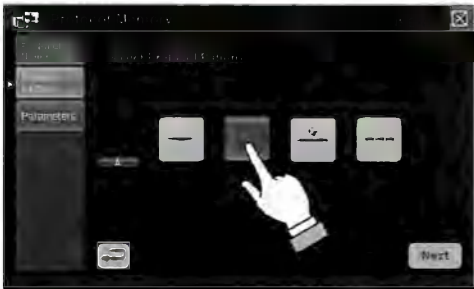
- Затем вновь откроется экран Select User.
- Чтобы создать новый протокол, выберите требуемого пользователя.
- Чтобы открыть экран HOME, нажмите клавишу Возврат.

12.3.2. Изменение шаблона протокола

Откроется экран со сводными данными выбранного протокола.
Порядок доступа к данной функции см в разделе *стр. 55 "12.3.Изменение / Удаление протокола"*.

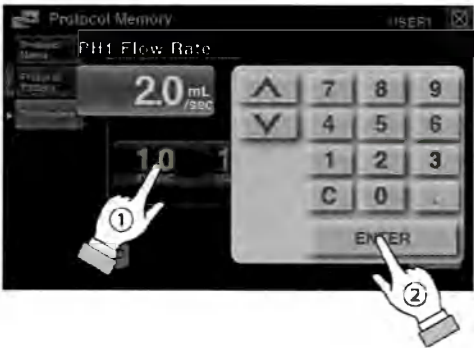


- В меню слева выберите пункт «Protocol Pattern».

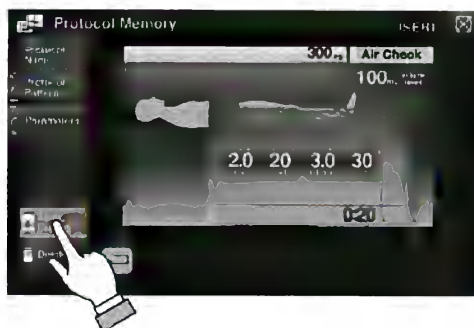


- Выберите требуемый шаблон протокола.
- Нажмите клавишу Next (Далее) для продолжения.

Перечень шаблонов инъекций
- A - A → A - A → Pause → A - A → A → A



- После выбора шаблона протокола можно устанавливать значения параметров Flow Rate (Скорость подачи) и Volume (Объем).
- Нажатием соответствующей области выберите параметр Flow Rate (Скорость подачи) или Volume (Объем). Появится 10-клавишная кнопочная панель. С помощью 10-клавишной кнопочной панели или кнопок со стрелками вверх/вниз введите требуемое значение и нажмите клавишу ENTER. (См. *стр. 31 "9.6.2.Работа 10-клавишной кнопочной панели"*).
- Нажмите «Next» для продолжения.



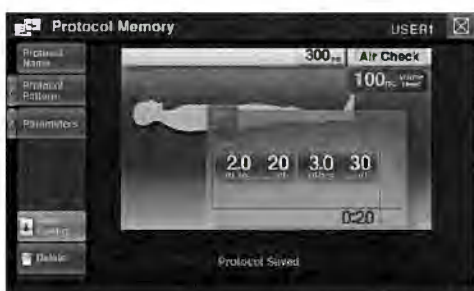
- Нажмите клавишу «Save Config.», расположенную в меню слева, как показано на рисунке.



- Перед сохранением протокола откроется экран подтверждения протокола.
Чтобы сохранить протокол, нажмите «Yes».
Чтобы вернуться к окну настроек протокола, нажмите клавишу «No».

Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение с удалением предыдущей версии протокола.

Примечание. Отменить это действие будет невозможно. Предыдущие данные протокола будут удалены.



- Появится короткое сообщение с подтверждением сохранения протокола, затем вновь откроется экран Select User.



- Затем вновь откроется экран Select User.
- Чтобы создать новый протокол, выберите требуемого пользователя.
- Чтобы открыть экран HOME, нажмите клавишу Возврат.

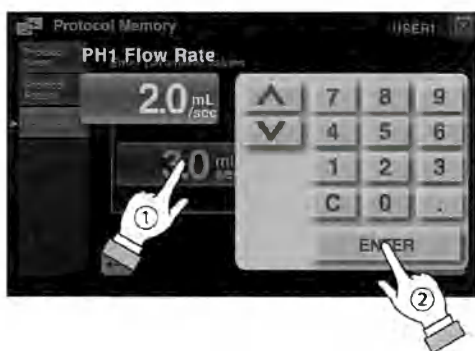
12.3.3. Изменение данных протокола

Откроется экран со сводными данными выбранного протокола.

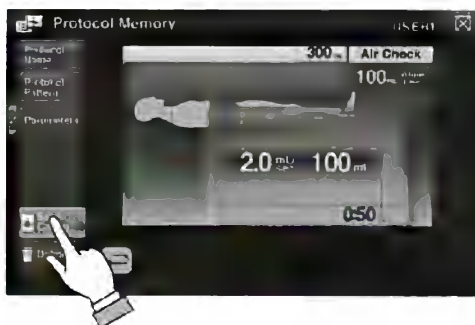
Порядок доступа к данной функции см в разделе *стр. 55 "12.3.Изменение / Удаление протокола"*.



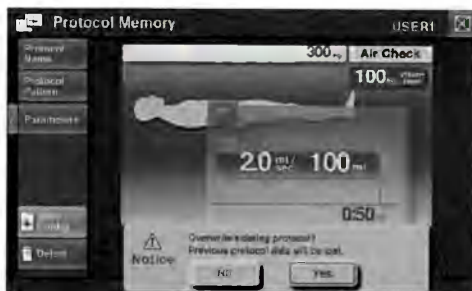
- В меню слева выберите пункт Parameters.



- Нажатием соответствующей области выберите параметр Flow Rate (Скорость подачи) или Volume (Объем). Появится 10-клавишная кнопочная панель. С помощью 10-клавишной кнопочной панели или кнопок со стрелками вверх/вниз введите требуемое значение и нажмите клавишу ENTER. (См. *стр. 31 "9.6.2.Работа 10-клавишной кнопочной панели"*).
- Нажмите «Next» для продолжения.



Нажмите клавишу «Save Config.», расположенную в меню слева, как показано на рисунке.



- Перед сохранением протокола откроется экран подтверждения протокола.

Чтобы сохранить протокол, нажмите «Yes».
Чтобы вернуться к окну настроек протокола, нажмите клавишу «No».

Нажмите «Yes», чтобы подтвердить сохранение с удалением предыдущей версии протокола.

Примечание. Отменить это действие будет невозможно. Предыдущие данные протокола будут удалены.



- Появится короткое сообщение с подтверждением сохранения протокола, затем вновь откроется экран Select User.

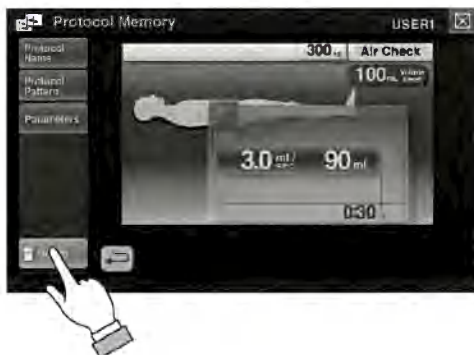


- Затем вновь откроется экран Select User.
- Чтобы создать новый протокол, выберите требуемого пользователя.
- Чтобы открыть экран HOME, нажмите клавишу Возврат.

12.3.4. Удаление протокола

Выберите протокол, подлежащий удалению; откроется экран со сводными данными выбранного протокола.

Порядок доступа к данной функции см в разделе *стр. 55 "12.3.Изменение / Удаление протокола"*.



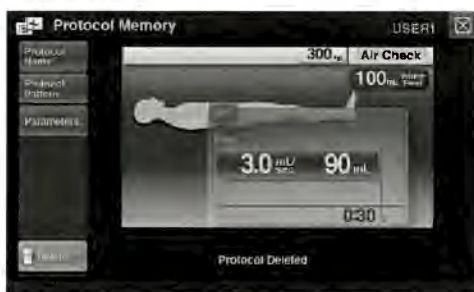
- В меню слева нажмите клавишу «Delete», как показано на рисунке.



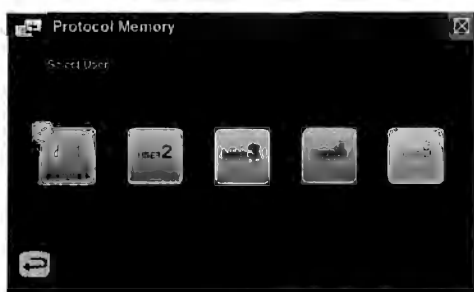
- Нажмите «Yes», чтобы удалить протокол.

Чтобы отменить удаление и сохранить протокол в прежнем виде, нажмите «No».

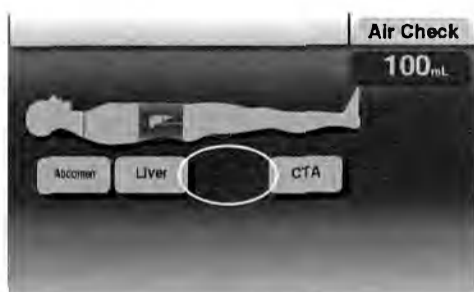
Примечание. Функция удаления удаляет протокол из хранилища без возможности восстановления.



- На непродолжительное время появляется экран, изображение которого представлено на рисунке слева, указывающий, что удаление протокола завершено и протокол удален из хранилища.



- Затем вновь откроется экран Select User.
- Чтобы создать новый протокол, выберите требуемого пользователя.
- Чтобы открыть экран HOME, нажмите клавишу Возврат.



Выбранный протокол будет удален.

12.4. Организатор протоколов

Организация хранилища протоколов



- В меню нажмите клавишу «Protocol Organizer», как показано на рисунке.

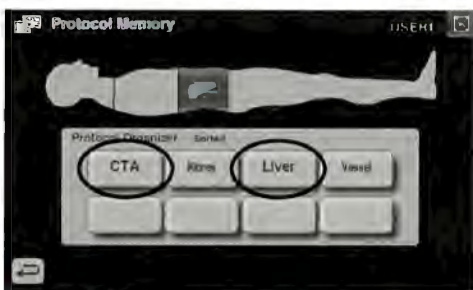


- В меню появятся доступные протоколы. Выберите требуемый протокол, подлежащий перемещению.



- Чтобы переместить протокол, нажмите другой протокол или пустое место хранения.

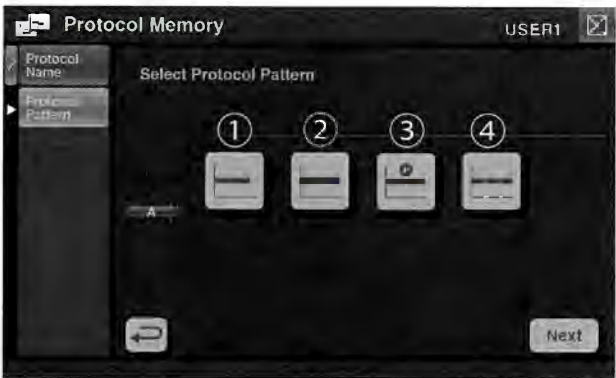
Протоколы изменяют свои места хранения. Все данные протоколов будут перенесены соответствующим образом.



- Обновится меню протоколов в соответствии с изменениями.

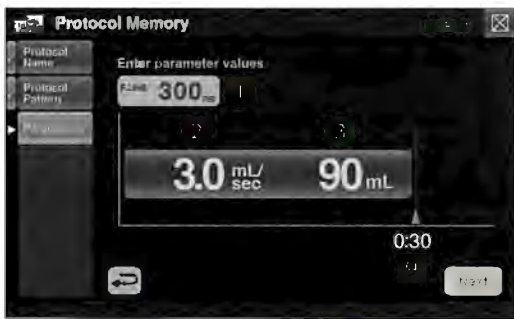
12.5. Шаблоны инъекций

12.5.1. Шаблон протокола

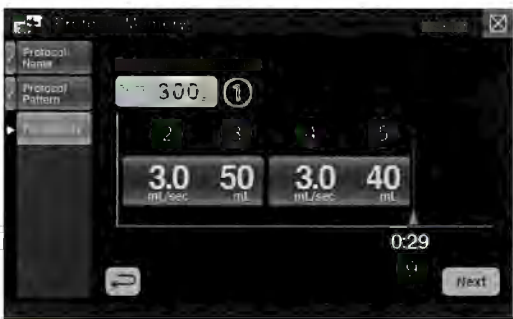


	Описание
①	Протокол инъекции контрастного вещества.
②	Протокол 2-фазной инъекции контрастного вещества.
③	Протокол 2-фазной инъекции. По окончании первой фазы инъекции операция приостанавливается.
④	Протокол 3-фазной инъекции контрастного вещества.

12.5.2. Установка параметров условий



Шаблон протокола A



Шаблон протокола A - A



Шаблон протокола A - Пауза - A



Шаблон протокола A - A - A



	Устанавливаемый параметр	Устанавливаемое значение
①	Предел давления	Задается предельное значение давления инъекции.
②	Скорость инъекции РН1	Задается скорость инъекции РН1.
③	Количество инъекции РН1	Задается количество инъекции РН1.
④	Скорость инъекции РН2	Задается скорость инъекции РН2.
⑤	Количество инъекции РН2	Задается количество инъекции РН2.
⑥	Скорость инъекции РН3	Задается скорость инъекции РН3.
⑦	Количество инъекции РН3	Задается количество инъекции РН3.
⑧	Временной интервал	Задается продолжительность паузы при использовании шаблона инъекции "А-Пауза-А".
⑨	Время инъекции	Рассчитывается автоматически. (It cannot be set.)

12.5.3. Программируемые параметры

Параметр	Размер шприца	Диапазон программирования	Шаг
Предел давления ^a	200 мл	10 - 300 фунтов на кв. дюйм 1 - 21 кг/см ² 100 - 2058 кПа	10 фунтов на кв. дюйм 1 кг/см ² 100 кПа
	100 мл		
Скорость подачи (мл/сек)	200 мл	0,1 - 10,0	0,1
	100 мл		
Объем инъекции (мл)	200 мл	1 - 200	1
	100 мл	1 - 100	
Временной интервал (сек)	200 мл	0:00 - 5:00 ∞ ^b	0:01
	100 мл		

- a. По умолчанию устанавливаются единицы измерения предела давления "фунты на кв. дюйм".
- b. Если значение параметра установлено на ∞ , то по окончании процесса инъекции РН1 операция приостанавливается. Более подробную информацию см. на стр. *стр. 49 "11.3.4. Установка значения временного интервала"*.

12.6. Описание буквенной клавиатуры



Область названия протокола

Клавиша Caps Lock
Используйте эту клавишу для ввода всех символов в верхнем регистре.

Клавиша Backspace (Стереть влево)
Используйте эту клавишу для удаления символов один за другим, начиная с последнего.

Клавиша Enter (Ввод)
Используйте эту клавишу для ввода следующей строки

Клавиша Return (Возврат)
Используйте эту клавишу для отмены ввода названия и возврата к предыдущему экрану.

Клавиша «Save»
Нажмите эту клавишу для сохранения данного названия для протокола.

- Вводимые символы отображаются в области Protocol Name (Название протокола).
- После ввода названия протокола нажмите клавишу «Save» для завершения процесса.

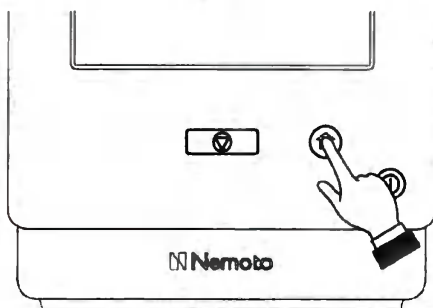
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ

- Клавиша [Caps Lock] позволяет переключаться между вводом символов в верхнем и нижнем регистре.
- Клавиша Enter (Ввод) используется для создания следующей строки с текстом для названия протокола
- Название протокола может занимать одну или две строки по 16 символов в каждой.
- При вводе неправильного символа удалите последний с помощью клавиши Backspace.
- Для отмены процесса ввода названия протокола нажмите клавишу Возврат.

13. Конфигурация пользователя

Параметры настройки конфигурации пользователя.

13.1. Описание настроек параметров конфигурации пользователя



Чтобы начать, нажмите кнопку «HOME» (Главный) на передней панели консоли.



Откроется экран HOME (Главный).

- Нажмите клавишу User Configuration (Конфигурация пользователя), как показано на рисунке.



Появится всплывающее сообщение о том, что отменить изменения конфигурации пользователя будет невозможно.

- Нажмите «ОК» для продолжения.



- После нажатия клавиши ОК откроется экран с меню конфигурации пользователя.

Для отмены процесса установки конфигурации пользователя нажмите клавишу .

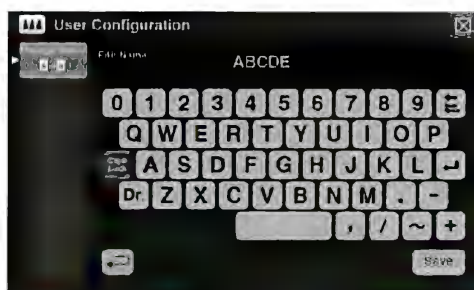
- Порядок изменения имени пользователя см. на *страница 71*.
- Порядок действий для копирования пользования см. на *страница 72*.
- Порядок создания имени пользователя см. на *страница 73*.
- Порядок действий для удаления пользователя см. на *страница 74*.
- Порядок действий для создания пользователя по умолчанию см. на *страница 75*.
- Порядок установки параметров защиты информации о пользователе см. *страница 76*.

13.2. Изменение имени пользователя

Для изменения имени пользователя выполните указанные ниже действия.



- Чтобы изменить имя пользователя, нажмите клавишу «Change Name» (1).
- Затем выберите пользователя (2). Выбор пустого пользователя невозможен.



- На экране появится клавиатура с именем текущего пользователя.

Более подробную информацию об использовании клавиатуры см в разделе *страница 78, "13.9. Описание клавиатуры имени пользователя"*.

При необходимости измените имя пользователя с помощью клавиатуры.

- По окончании внесения изменений нажмите клавишу «Save» для сохранения изменений.



Вновь откроется главный экран User Configuration (Конфигурация пользователя). В поле пользователя будет отображаться новое имя пользователя.

13.3. Копирование пользователя

Чтобы скопировать пользователя, выполните указанные ниже действия.



- Чтобы скопировать пользователя, нажмите клавишу «Сору» (1).
- Затем выберите пользователя (2). Выбор пустого пользователя невозможен.



После выбора пользователя под доступными для копирования местами хранения появятся индикаторы в виде стрелок.

- Нажмите требуемое место хранения и пользователь будет в него скопирован. Данные первоначального пользователя остаются без изменений.



- На экране появится клавиатура с именем текущего пользователя.

Более подробную информацию об использовании клавиатуры см в разделе *страница 78, "13.9.Описание клавиатуры имени пользователя"*. При необходимости измените имя пользователя с помощью клавиатуры.

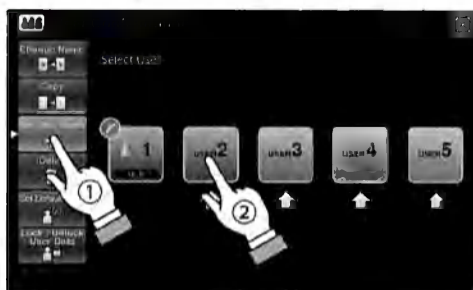
- По окончании внесения изменений нажмите клавишу «Save» для сохранения изменений.



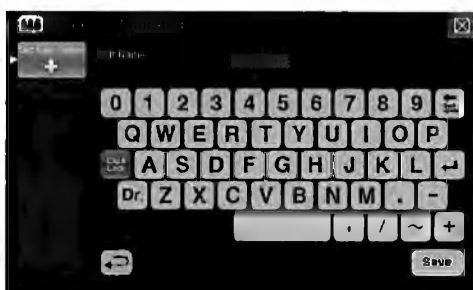
- Вновь откроется главный экран User Configuration (Конфигурация пользователя). На экране отобразится скопированный пользователь.

13.4. Присвоение имени пользователя

Чтобы присвоить новое имя пользователя, выполните указанные ниже действия.



- Чтобы присвоить имя пользователя, нажмите клавишу «Set User Name» (1).
- Затем выберите пользователя (2). Необходимо выбрать пустого пользователя.



- На экране появится клавиатура с именем текущего пользователя.

Более подробную информацию об использовании клавиатуры см в разделе *страница 78, "13.9. Описание клавиатуры имени пользователя"*.

- При необходимости измените имя пользователя с помощью клавиатуры. По окончании внесения изменений нажмите клавишу «Save» для сохранения изменений.
- Нажмите клавишу «Save», чтобы сохранить имя пользователя.



Вновь откроется главный экран User Configuration (Конфигурация пользователя). На экране отобразится новый пользователь.

13.5. Удаление пользователя

Чтобы удалить пользователя, выполните указанные ниже действия.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- После удаления пользователя отменить эту операцию невозможно. Информация теряется.
- Удалить пользователя 1 невозможно, но возможно изменить его имя.
- Удаление пользователя, информация о котором заблокирована в целях защиты, невозможно. (Более подробную информацию о настройках защиты см. в разделе *страница 76, "13.7. Защита пользователя"*).
- При выборе пользователя, удаление которого невозможно, на экране появляется сообщение "User cannot be deleted".



- Чтобы удалить пользователя, нажмите клавишу «Delete» (1).
- Затем выберите подлежащего удалению пользователя (2).

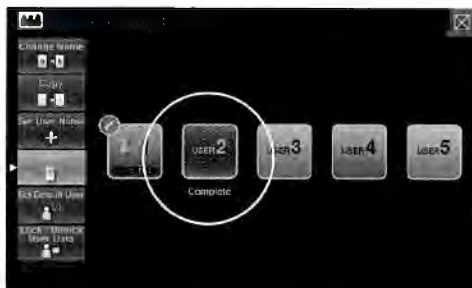


Подтверждение операции удаления

- Нажмите клавишу «Yes» для продолжения процесса удаления пользователя.

Чтобы прервать процесс и вернуться к главному экрану User Configuration (Конфигурация пользователя), нажмите клавишу «NO».

Внимание! Функция Delete User (Удалить пользователя) удаляет пользователя из памяти без возможности восстановления.



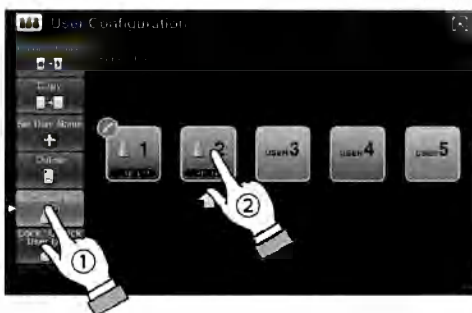
Вновь откроется главный экран User Configuration (Конфигурация пользователя). Вместо ранее удаленного пользователя отобразится пустой пользователь.

13.6. Назначение пользователя по умолчанию

Пользователь по умолчанию — это пользователь, который используется при запуске устройства в эксплуатацию.

13.6.1. Назначение пользователя по умолчанию

Для назначения пользователя по умолчанию выполните указанные ниже действия.



- Нажмите клавишу «Set Default User» (1).
- Выберите пользователя, который будет назначен пользователем по умолчанию. (2)



Будет назначен новый пользователь по умолчанию и откроется окно «User Configuration». ✓

13.7. Защита пользователя

Данная процедура позволяет заблокировать зарегистрированную информацию о пользователе для защиты от удаления.

Допускается блокирование информации о нескольких пользователях. (Блокирование информации о незарегистрированных пользователях невозможно.)

13.7.1. Защита данных пользователя



- Выберите функцию «Lock/Unlock User Data».

- На пользователях, информация которых не заблокирована, появится слово "Lock".
- На пользователях, информация которых заблокирована, появится слово "Unlock".
- На незарегистрированных пользователях ничего не отображается.

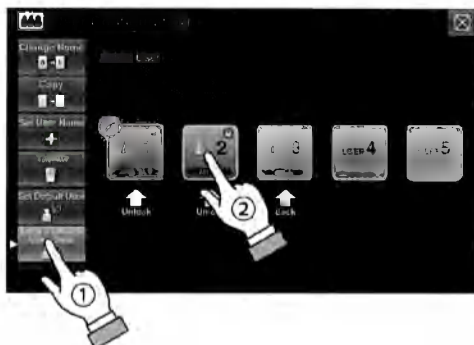
- Выберите пользователя, чью информацию вы хотите заблокировать. (②)



- На пользователях, информация которых заблокирована, отображается.

13.8. Снятие защиты данных пользователя

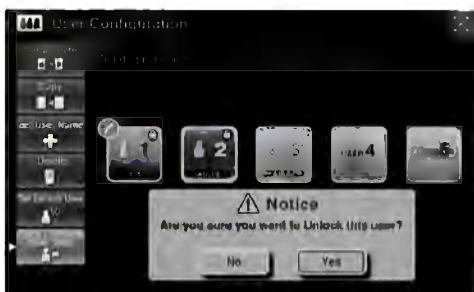
Снятие защиты с пользователя.



- Выберите функцию «Lock/Unlock User Data».

- На пользователях, информация которых не заблокирована, появится слово "Lock".
- На пользователях, информация которых заблокирована, появится слово "Unlock".
- На незарегистрированных пользователях ничего не отображается.

- Выберите пользователя, чью информацию вы хотите заблокировать. (2)



Откроется окно подтверждения.

- Чтобы снять блокировку и защиту, выберите «Yes».

Для отмены выберите «No».

При выборе значения «No» открывается окно «User Configuration».



При выборе значения «Yes» на предыдущем экране снимается блокировка пользователя и исчезает значок

🔒 на пользователе.

13.9. Описание клавиатуры имени пользователя

Кнопка Caps Lock
Используйте эту клавишу для ввода всех символов в верхнем регистре.

Область имени пользователя

Клавиша Backspace (Стереть влево)
Используйте эту клавишу для удаления символов один за другим, начиная с последнего.

Клавиша «Save»
Нажмите эту клавишу для сохранения данного названия для протокола.

- Вводимые символы отображаются в области «User Name Area» (Область имени пользователя).
- После ввода названия протокола нажмите клавишу «Save» для завершения процесса.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЯСНЕНИЯ

- Клавиша [Caps Lock] позволяет переключаться между вводом символов в верхнем и нижнем регистре.
- Клавиша Enter (Ввод) используется для ввода имени пользователя, но не для его сохранения.
- Имя пользователя должно быть не более 16 символов длиной.
- При вводе неправильного символа удалите последний с помощью клавиши Backspace.

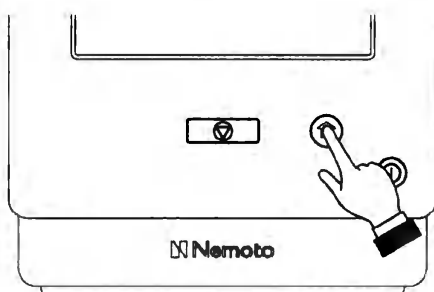
14. Экран результатов инъекции

Экран Injection Results (Результаты инъекции) позволяет просмотреть результаты предыдущей инъекции в виде таблицы или графика.

Таблица: Отображаются шаблон протокола, максимальная скорость подачи, объем и давление. Результаты 50 последних инъекций отображаются в хронологическом порядке.

График: будет показан график давления от начала до конца выбранной инъекции.

Вне зависимости от шаблона протокола отображаются результаты 50 последних инъекций. Результаты более ранних инъекций, кроме 50 последних, автоматически удаляются из памяти. **ВАЖНО!** Графики давления сохраняются в памяти даже после отключения питания.



Чтобы открыть экран HOME (ГЛАВНЫЙ), нажмите кнопку, как показано на рисунке.



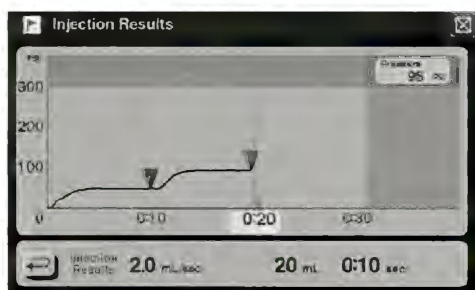
- Нажмите клавишу "Injection Results".

	Date/Time	Flow Rate	Volume	Pressure	
1	2012/10/30 AM 09:53	3.0	50	96	Return
2	2012/10/30 AM 09:53	3.0	50	97	Return
3	2012/10/30 PM 11:09	3.0	90	102	Return
4	2012/10/30 PM 11:10	2.3	23	100	Return
5	2012/10/30 PM 11:04	2.9	9	87	Return

- На экране «Injection Results» отобразятся результаты последних 5 инъекций.

Чтобы открыть следующую страницу с результатами, нажмите клавишу "Page Change". (①)

- Чтобы отобразить на экране график давления, нажмите клавишу «Graph». (②)
- При нажатии клавиши Возврат (③) открывается экран HOME.



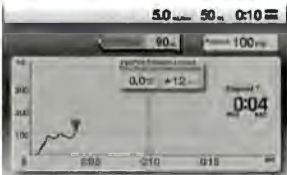
- График давления отображает значения давления для всего протокола инъекции.

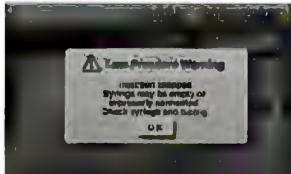
Нажмите клавишу "Return", расположенную в левом нижнем углу экрана, чтобы вернуться к экрану "Injection Results".

15. Экраны с предупреждениями и информацией

15.1. Экраны с предупреждениями

Предупреждающее сообщение	Как появляется предупреждение Когда появляется предупреждение	Причина	Способ устранения
	Головка инъектора не распознается во время процедуры самопроверки при запуске. [Предупреждение появляется:] При включении питания.	Кабель головки не подключен.	Проверьте подключение кабеля головки.
		В кабеле головки обрыв провода.	Замените кабель головки. Обратитесь к производителю или его официальному представителю.
	Инъектор обнаружил, что во время процедуры самопроверки ¹ произошло нажатие рабочей кнопки. 1. Во избежание травмоопасного включения инъектор проверяет, чтобы во время процедуры самопроверки не происходило нажатие рабочих кнопок. Система определила, что произошло непреднамеренное нажатие рабочей кнопки. [Предупреждение появляется:] Во время процедуры самопроверки при непреднамеренном нажатии рабочей кнопки.	Во время процедуры самопроверки произошло нажатие рабочей кнопки консоли или пульта управления. Произошло непреднамеренное нажатие рабочей кнопки. Появляется предупреждающее сообщение с указанием нажатой кнопки.	Отпустите нажатую рабочую кнопку. Если это не привело к устранению проблемы, то, возможно, инъектор неисправен. Обратитесь к производителю или его официальному представителю.

Предупреждающее сообщение	Как появляется предупреждение Когда появляется предупреждение	Причина	Способ устранения
	Во время проверки пузырьков воздуха адаптер шприца не распознается. [Предупреждение появляется:] Во время проверки пузырьков воздуха	адаптер шприца не распознается.	Вставьте адаптер шприца надлежащим образом.
	Скорость инъекции была снижена так, чтобы давление не превышало заданное значение. [Предупреждение появляется:] В процессе инъекции.	Стопорная заглушка закрыта, либо инъекционная трубка или постоянная игла изогнуты. Для иглы установлен низкий предел давления или используется постоянная игла с малым внутренним диаметром.	Откройте место, где инъекционная трубка закупорена. Увеличьте значение предела давления или используйте иглу или постоянную иглу более крупного внутреннего диаметра.
	Скорость инъекции была снижена так, чтобы давление не превышало заданное значение, но скорость инъекции составляет 0 мл/сек. [Предупреждение появляется:] В процессе инъекции.	Стопорная заглушка закрыта, либо инъекционная трубка или постоянная игла изогнуты. Для иглы установлен низкий предел давления или используется постоянная игла с малым внутренним диаметром.	Откройте место, где инъекционная трубка закупорена. Увеличьте значение предела давления или используйте иглу или постоянную иглу более крупного внутреннего диаметра.

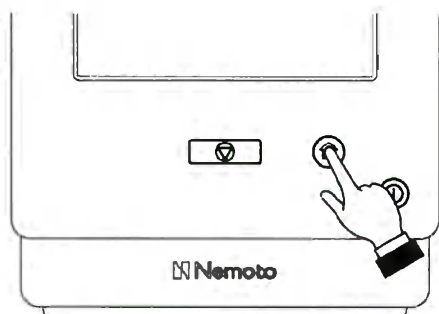
Предупреждающее сообщение	Как появляется предупреждение Когда появляется предупреждение	Причина	Способ устранения
	Была выполнена инъекция 20 мл или более при давлении менее 20 фунтов на кв. дюйм. (Процесс инъекции останавливается при заданной скорости 3,5 мл/сек и выше.) [Предупреждение появляется:] В процессе инъекции.	В шприце отсутствует контрастное вещество, либо шприц не подсоединен.	Проверьте шприц.

Экран аварийной тревоги

Сообщение об аварийной ситуации	Как появляется предупреждение	Причина	Способ устранения
Номера неисправностей от 1 до 30			
	Функция самодиагностики инжектора обнаружила неисправность в устройстве.	В инжекторе возникла неисправность.	Инжектор в обязательном порядке подлежит ремонту. Обратитесь к производителю или его официальному представителю. При обращении к производителю или его официальному представителю, пожалуйста, указывайте номер неисправности (код).

16. Настройка инжектора

Экран Injector Setup (Настройка инжектора) является доступной для пользователя функцией, позволяющей установить и конфигурировать различные параметры.



Чтобы открыть экран HOME, нажмите кнопку, как показано на рисунке.



Откроется экран HOME.

- Нажмите клавишу «Injector Setup», как показано на рисунке.



Чтобы изменить параметр какого-либо из перечисленных элементов, нажмите соответствующую клавишу, и откроется экран настроек.

16.1. Date / Time Set (Установка даты / времени)



Чтобы установить параметры даты и времени используйте соответствующие клавиши и , расположенные под каждым параметром.

После установки требуемых значений даты и времени нажмите клавишу "OK", чтобы новые значения даты и времени ступили в силу.

16.2. Sound Level (Уровень звука)



Уровень звука для консоли (дисплея) и блока инжектора (верхней части) устанавливается независимо. С помощью клавиш и установите требуемый уровень громкости.

Диапазон значений: от 0 (нет звука) до 15 (максимум).

Не рекомендуется устанавливать нулевой уровень громкости звука.

По окончании нажмите "OK".

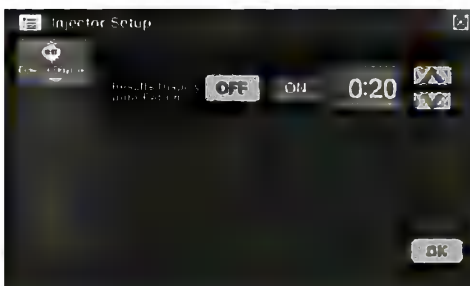
16.3. Flow Rate Warning (Предупреждение режима Скорость подачи)



С помощью кнопок со стрелками вверх/вниз установите, когда должно появляться предупреждающее сообщение.

По окончании нажмите "OK".

16.4. Results Display Time (Время отображения результатов)



Установите, требуется ли автоматический возврат к Главному экрану.

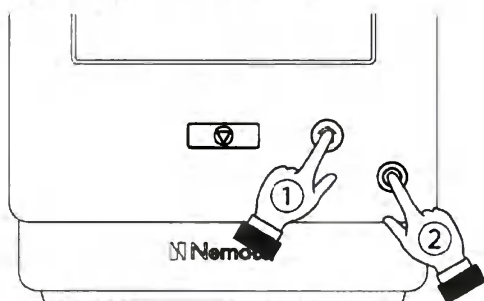
Выберите «ON» или «OFF».

Если выбрано значение «ON» установите желаемое время для отображения результатов перед возвратом.

По окончании нажмите "OK".

16.5. Калибровка

При возникновении ошибки положения сенсорной панели выполните калибровку, следуя описанному ниже процессу.



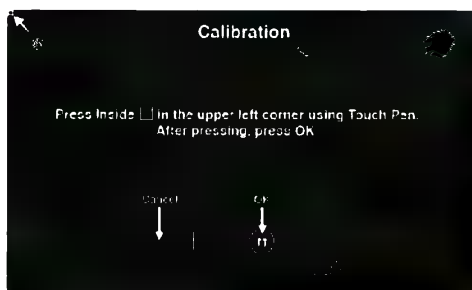
Нажмите и удерживайте нажатой кнопку HOME (ГЛАВНЫЙ) (①) и одновременно включите консоль (②).



Откроется экран калибровки.

Выполните калибровку в соответствии с процессом, указанным на экране.

Нажмите кнопку "HOME" (ГЛАВНЫЙ) на консоли.



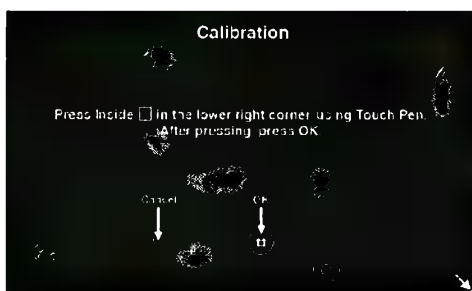
Когда откроется следующий экран, коснитесь верхнего левого угла красного квадрата с внутренней стороны сенсорной ручки.

Если квадрат выбран правильно, то его цвет изменится на зеленый.

Если цвет не изменился на зеленый, то повторите попытку.

Когда цвет квадрата изменится на зеленый, нажмите кнопку "HOME" (ГЛАВНЫЙ).

Чтобы отменить процесс калибровки нажмите кнопку "Stop". При этом произойдет возврат к экрану, изображение которого приведено выше.



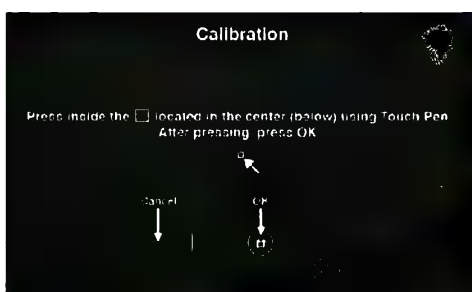
Когда откроется следующий экран, коснитесь сенсорной ручкой нижнего правого угла красного квадрата с внутренней стороны сенсорной ручки.

Если квадрат выбран правильно, то его цвет изменится на зеленый.

Если цвет не изменился на зеленый, то повторите попытку.

Когда цвет квадрата изменится на зеленый, нажмите кнопку "HOME" (ГЛАВНЫЙ).

Чтобы отменить процесс калибровки нажмите кнопку "Stop". При этом произойдет возврат к экрану, изображение которого приведено выше.



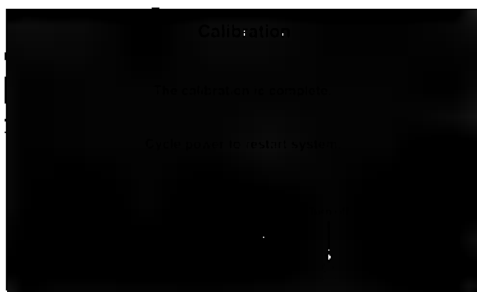
Когда откроется следующий экран, коснитесь центра красного квадрата с внутренней стороны сенсорной ручки.

Если квадрат выбран правильно, то его цвет изменится на зеленый.

Если цвет не изменился на зеленый, то повторите попытку.

Когда цвет квадрата изменится на зеленый, нажмите кнопку "HOME" (ГЛАВНЫЙ).

Чтобы отменить процесс калибровки нажмите кнопку "Stop". При этом произойдет возврат к экрану, изображение которого приведено выше.



По окончании процесса калибровки появится следующий экран.

Для завершения процесса калибровки отключите питание нажатием кнопки выключателя питания и перезагрузите устройство.

16.5.1. Если калибровка выполнена не надлежащим образом

Если калибровка выполнена не надлежащим образом, откроется следующий экран.



Когда откроется следующий экран, нажмите кнопку "HOME" (ГЛАВНЫЙ) на консоли, чтобы выполнить калибровку еще раз.

16.6. Функция проверки RTC (Функция проверки настроек даты и времени)

Часы и календарь данной системы работают от входящей в комплект поставки литиевой батареи. Полностью заряженная батарея работает примерно 2 месяца.

Если часы или календарь не используются в течение длительного периода времени, то они могут выйти из строя. В таких случаях автоматически открывается экран reset the "Date / Time set" перед началом работы.



Когда откроется экран "Date/Time Set" (Установка даты/времени) с помощью клавиш или установите значения даты и времени.

По окончании установки настроек коснитесь клавиши "OK".

Параметры даты и времени будут сохранены, а питание будет отключено автоматически.

17. Ежедневные и периодические проверки

Для поддержания надлежащего функционирования системы подачи контрастного вещества SmartShot Alpha рекомендуются ежедневные и периодические проверки и обслуживание. Рекомендуется придерживаться графика обслуживания, описанного ниже.

ЕЖЕДНЕВНО: проверка и чистка всех компонентов системы.

ЕЖЕМЕСЯЧНО: проверка и чистка всех компонентов системы.

17.1. Ежедневный осмотр

Прежде чем начинать работу с системой, обязательно выполните описанную ниже процедуру осмотра.

При обнаружении неполадок запретите использование системы и обратитесь за помощью к изготовителю или его авторизованному представителю.

17.2. Осмотр системы

1. Перед использованием системы проверьте движение поршней инжектора, перемещая их назад и вперед с предельной скоростью и без установленного шприца.
2. Убедитесь, что все дисплеи и светодиоды светятся.
3. Убедитесь в отсутствии разрывов, трещин и признаков износа у соединительных кабелей системы.
4. Проверьте надежность подключения кабелей.
5. Убедитесь, что к системе не подключено никаких посторонних устройств (за исключением указанных изготовителем).
6. Осмотрите систему и компоненты на предмет повреждений.
7. Использование неутвержденных компонентов может нанести вред здоровью пациента или вызвать сбой в работе системы. Убедитесь, что система используется с только одобренными устройствами и расходными материалами.

17.3. Осмотр блока инжектора и стойки

1. Убедитесь в том, что на корпусе блока инжектора нет повреждений (трещин и т. п.).
2. Убедитесь, что блок инжектора и стрела блока инжектора поворачиваются свободно, и блок инжектора поворачивается более чем на 180 градусов, но менее чем на 270 градусов в вертикальном направлении.
3. Убедитесь в том, что ролики стойки свободно вращаются, а механизм блокировки исправен.
4. Проверьте плавность перемещения опоры стойки вверх и вниз.
5. Убедитесь в том, что на стойке нет повреждений (трещин и т. п.). Проверьте и закрепите все крепежи.

17.4. Осмотр потолочной подвески (опция)

1. Осмотрите систему потолочной подвески на предмет трещин, изгибов, износа или ослабленных крепежей.
2. Убедитесь, что опору можно легко перемещать вверх и вниз, не изгибая.
3. При обнаружении дефектов запретите использование системы и обратитесь за помощью к изготовителю или его авторизованному представителю.

17.5. Чистка

**ВНИМАНИЕ!**

- Чтобы избежать поражения электрическим током, всегда отключайте электропитание и отсоединяйте кабель питания перед чисткой системы.
- Основной причиной неправильной работы может быть накопление контрастного вещества на головке.
Очистка головки после каждого использования может значительно снизить вероятность неполадки.
- Никогда не используйте органические растворители, например растворители или бензол, поскольку они могут повредить оборудование.
Органические растворители неэффективны в удалении контрастного вещества.
- Для очистки головки используйте марлю или бумажное полотенце, смоченное в рекомендуемых дезинфицирующих средствах.
Осторожно протрите головку, а затем удалите остатки дезинфицирующего средства сухой тканью.

Рекомендуемые дезинфицирующие средства

хлоргексидин глюконат, раствор 0,1–0,5%

бензалконий хлорид, раствор 0,1–0,2%

- При дезинфекции изделия следует соблюдать осторожность.
Перечисленные выше дезинфицирующие средства рекомендуется использовать только в соответствии с указаниями изготовителя.
Обязательно соблюдайте указания изготовителя по использованию и процедуры вашего медицинского учреждения по дезинфекции и обеззараживанию изделия, проливов жидкостей организма, крови и т. д.

17.6. Проверка функционирования

1. Проверьте движение поршней инжектора, перемещая их назад и вперед с предельной скоростью и без установленного шприца.
2. В отсутствие установленного шприца выдвиньте поршень инжектора, нажав кнопку «вперед», и убедитесь, что поршень инжектора автоматически останавливается с шагом 10mL при использовании кнопок средней и малой скорости.
3. Убедитесь, что все дисплеи и светодиоды светятся.
4. Запустите инъекцию, используя запрограммированный протокол, и убедитесь в том, что параметры инъекции выводятся на экран консоли, а система работает правильно.

18. Плановое обслуживание

Инъектор продолжит работать через шесть лет так же, как при первой установке.

Плановое обслуживание должно выполняться ежегодно обученным и квалифицированным авторизованным представителем изготовителя. Ежегодная профилактическая проверка включает следующие действия:

- Повторение процедуры ежедневного и ежемесячного осмотра
- Проверка калибровки давления
 - Повторная калибровка при необходимости
- Проверка рабочих характеристик системы
- Выполнение требуемой модернизации системы
- Проверка цепей защиты

19. Устранение неполадок

Данная система снабжена функцией автоматической диагностики, обеспечивающей дополнительную защиту от различных неполадок. Если в работе системы возникает сбой, данная функция активизируется и выводит на экран номер сигнала тревоги и описание ошибки.

Функция автоматической диагностики поможет в поиске неполадок в работе системы и всех соединений.

В некоторых случаях (например, при порче внешних поверхностей компонентов системы, появлении необычных шумов и других непредвиденных неполадках) функция автоматической диагностики может оказаться неэффективной.

В зависимости от неполадки до момента ее обнаружения и остановки системы может быть введено до 10mL контрастного вещества.

При появлении любого из следующих сигналов тревоги выключите питание.

Сигнал тревоги 2	
Проблема	Избыточный объем
Причина	Внутренняя ошибка или используются расходные материалы, не одобренные изготовителем. Если сигнал тревоги не исчезает, обратитесь к представителю сервисного центра.
Сигнал тревоги 3	
Проблема	Нарушение скорости введения при инъекции
Причина	Превышен допустимый предел ошибки 25% для заданной скорости введения. Если сигнал тревоги не исчезает, обратитесь к представителю сервисного центра.
Сигнал тревоги 6	
Проблема	Нештатная остановка мотора
Причина	Внутренняя ошибка. Если сигнал тревоги не исчезает, обратитесь к представителю сервисного центра.
Сигнал тревоги 7	
Проблема	Неисправности оборудования
Причина	Данное сообщение об ошибке появляется при обнаружении неисправности оборудования, например, электродвигателя, хранилища данных и т. д.
Сигнал тревоги 11	
Проблема	Проблемы с устройством кодирования

Причина	Внутренняя ошибка. Если сигнал тревоги не исчезает, обратитесь к представителю сервисного центра.
Сигнал тревоги 13	
Проблема	Проблемы с ограничительным датчиком
Причина	Одновременное срабатывание ограничителей в направлении вперед и назад. Если сигнал тревоги не исчезает, обратитесь к представителю сервисного центра.
Сигнал тревоги 18	
Проблема	Ошибка Slit-Pulse (промежутка между импульсами)
Причина	Данное сообщение об ошибке появляется в случае, если показания счетчика промежутка между импульсами не изменяются после увеличения или уменьшения оставшегося объема на 5 мл.

20. Рекомендации и заявление изготовителя

Следующие функции системы SmartShot Alpha были признаны основными характеристиками и испытаны на соответствие Директиве об электромагнитной совместимости IEC60601-1-2:2007.

Основные характеристики:

Введение жидкого вещества, содержащегося в установленном в системе шприце, с контролем скорости введения и объема.

Рекомендации и заявление изготовителя — электромагнитные излучения		
Система SmartShot Alpha предназначена для использования в электромагнитных средах, указанных ниже. Клиент или пользователь системы SmartShot Alpha должен удостовериться, что система используется именно в такой среде.		
Эмиссионные тесты	Соответствие	Электромагнитная среда — рекомендации
РЧ-излучение EN 55011 CISPR 11	Группа 1	Система SmartShot Alpha использует РЧ-энергию только для своих внутренних функций. Уровень РЧ-излучения очень низок, поэтому маловероятно возникновение помех в находящемся рядом электронном оборудовании. Система SmartShot Alpha подходит для использования во всех помещениях, кроме жилых и связанных с бытовой низковольтной электросетью.
РЧ-излучение EN55011 CISPR 11	Класс А	
Испускание гармоник EN 61000-3-2 IEC 61000-3-2	Не применяется	
Колебания напряжения/ мерцание EN 61000-3-3 IEC 61000-3-3	Не применяется	

Рекомендации и заявление изготовителя — электромагнитная помехоустойчивость			
Система SmartShot Alpha предназначена для использования в электромагнитных средах, указанных ниже. Клиент или пользователь системы SmartShot Alpha должен удостовериться, что система используется именно в такой среде.			
Проверка помехоустойчивости	Уровень проверки EN 60601 / IEC60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — рекомендации
Электростатический разряд (ESD) EN 61000-4-2 IEC 61000-4-2	$\pm(2, 4, 6)$ кВ (контакт) $\pm(2, 4, 8)$ кВ (воздух)	$\pm(2, 4, 6)$ кВ (контакт) $\pm(2, 4, 8)$ кВ (воздух)	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытыми керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не меньше 30%.
Электрический быстрый нестационарный режим/скачок EN 61000-4-4 IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий подачи питания ± 1 кВ для входных/выходных линий	± 2 кВ для линий подачи питания ± 1 кВ для входных/выходных линий	Качество линий электропроводки должно соответствовать требованиям для коммерческих или медицинских учреждений.
Скачок EN 61000-4-5 IEC 61000-4-5	± 1 кВ в дифференциальном режиме ± 2 кВ в обычном режиме	± 1 кВ в дифференциальном режиме ± 2 кВ в обычном режиме	Качество линий электропроводки должно соответствовать требованиям для коммерческих или медицинских учреждений.
Падения напряжения, краткие прерывания и колебания напряжения в линиях блока питания EN 61000-4-11 IEC 61000-4-11	$< 5\%$ UT ($> 95\%$ падения UT) в течение 0,5 цикла 40% UT (60% падения UT) в течение 5 циклов 70% UT (30% падения UT) в течение 25 циклов $< 5\%$ UT ($> 95\%$ падения UT) в течение 5 с	$< 5\%$ UT ($> 95\%$ падения UT) в течение 0,5 цикла 40% UT (60% падения UT) в течение 5 циклов 70% UT (30% падения UT) в течение 25 циклов $< 5\%$ UT ($> 95\%$ падения UT) в течение 5 с	Качество линий электропроводки должно соответствовать требованиям для коммерческих или медицинских учреждений. Если пользователю системы SmartShot Alpha требуется непрерывная работа во время отключения сетевого питания, рекомендуется питать систему SmartShot Alpha от источника бесперебойного питания или аккумулятора.
Сетевая частота 50/60 Гц магнитное поле EN 61000-4-8 IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Сетевые магнитные поля должны соответствовать уровням, предусмотренным для коммерческих или медицинских учреждений.
ПРИМЕЧАНИЕ UT — напряжение сети переменного тока перед применением уровня проверки.			

Рекомендации и заявление изготовителя — электромагнитная помехоустойчивость

Система SmartShot Alpha предназначена для использования в электромагнитных средах, указанных ниже. Клиент или пользователь системы SmartShot Alpha должен удостовериться, что система используется именно в такой среде.

Проверка помехоустойчивости	Уровень проверки EN 60601 / IEC60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда — рекомендации
Наведенные РЧ-поля	3 ВэФ.	3 ВэФ.	Мобильные и переносные РЧ-устройства связи не должны использоваться вблизи любого компонента системы SmartShot Alpha, включая кабели, на расстоянии меньше предельно допустимого приближения, вычисленного по уравнению, применимому к частоте передатчика. Предельно допустимое приближение $d = 1,2\sqrt{P}$
EN61000-4-6 IEC61000-4-6	От 150 кГц до 80 МГц	От 150 кГц до 80 МГц	
Излучаемые РЧ-поля	3 В/м	3 В/м	$d = 1,2\sqrt{P}$ от 80 до 800 МГц
EN61000-4-3 IEC61000-4-3	От 80 МГц до 2,5 ГГц	От 80 МГц до 2,5 ГГц	$d = 2,3\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц
			где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), согласно изготовителю передатчика, а d — предельно допустимое приближение в метрах (м). Напряженность полей от фиксированных РЧ-передатчиков, как определено электромагнитной инженерной съемкой ^а , должна быть меньше, чем требуется по уровню соответствия в каждом диапазоне частот ^б . Помехи могут возникать вблизи оборудования, маркированного следующим символом: 

ПРИМЕЧАНИЕ 1. В диапазоне от 80 до 800 МГц применяется предельно допустимое приближение для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации могут быть применимы не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от зданий, объектов и людей.

а Напряженность полей от фиксированных передатчиков, таких как базы для радио (мобильных/беспроводных) телефонов и передвижные средства радиосвязи, любительское радио, AM- и FM-радио и телевидение, не может быть точно предсказана теоретически. Чтобы оценить электромагнитную среду, связанную с фиксированными РЧ-передатчиками, рекомендуется провести электромагнитную инженерную съемку. Если измеренная напряженность поля в местах использования системы SmartShot Alpha превышает применимый уровень РЧ-соответствия, следует проверить работу системы SmartShot Alpha в этих условиях. Если наблюдается ухудшение рабочих характеристик, могут потребоваться дополнительные меры, такие как изменение ориентации или перемещение системы SmartShot Alpha.

б По диапазону частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность полей должна быть меньше 3 В/м.

Предельно допустимое приближение мобильных и переносных устройств РЧ-связи к системе SmartShot Alpha

Система SmartShot Alpha предназначена для использования в электромагнитных средах, в которых контролируются помехи от излучаемых РЧ-полей. Клиент или пользователь системы SmartShot Alpha могут уменьшить электромагнитные помехи, соблюдая предельно допустимое приближение мобильных и переносных устройств РЧ-связи (передатчиков) к системе SmartShot Alpha, как рекомендуется ниже, согласно максимальной выходной мощности устройств связи.

Максимальная выходная мощность передатчика	Предельно допустимое приближение в соответствии с частотой передатчика		
	m		
W	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	От 80 МГц до 2,5 ГГц $d = 1,2\sqrt{P}$	От 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанной выше, предельно допустимое приближение d в метрах (м) может быть рассчитано по уравнению, применимому к частоте передатчика, где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), согласно изготовителю передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. В диапазоне от 80 до 800 МГц применяется предельно допустимое приближение для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации могут быть применимы не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от зданий, объектов и людей.

Информация о максимальной длине кабелей

В таблице ниже показаны максимальные значения длины кабелей.
Не используйте другие кабели, помимо указанных в таблице.
Это может привести к повышенному излучению или понижению помехоустойчивости электромагнитной совместимости системы.

Кабель	Максимальная длина	Экранирование
Кабель блока иньектора	6 м	Экранированный
Удлинительный кабель блока иньектора	40 м	Экранированный
Кабель пульта управления	2,6 м	Экранированный
Кабель питания	5 м	---

21. Контактная информация

При наличии вопросов, связанных с данной информацией, см. руководство по эксплуатации или руководство по обслуживанию и компонентам. Обращайтесь также к изготовителю или его авторизованным представителям:

Изготовитель

Nemoto Kyorindo Co., Ltd.
2-27-20 Hongo, Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033 Japan

Telephone: +81-3-5842-8571

FAX: +81-3-5842-8589

Авторизованный представитель

Medicor International NV
Timmerik 2
3020, Herent
Belgium

Telephone: +32 16 27 18 18

E-mail: info@medicor-international.com

[Перевод с английского языка на русский язык]

[Перевод надписей и штампа на титульном листе документа «СИСТЕМЫ ПОДАЧИ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ТОМОГРАФА SmartShot alpha. Руководство по эксплуатации», представленного на русском языке.]

[Штамп:
«Нэмото»]

[Надпись от руки:
Руководитель проекта
Оливер Диллиэс]

«Нэмото Кёриндо Ко., Лтд.»
2-27-20 Хонго, Бункио-ку, Токио 113-0033, Япония

15 ноября 2013 г.

Перевод данного текста с английского языка на русский язык сделан мной, переводчиком Волковым Кириллом Владимировичем. Требования к тексту перевода (максимальная точность, грамотное изложение) мне разъяснены.

Принимаю на себя личную ответственность за верность выполненных мною переводов.

Нотариус, свидетельствуя подлинность подписи, не удостоверяет фактов, изложенных в документе, а лишь свидетельствует, что подпись сделана определенным лицом.

Город Москва.

Двадцать пятого ноября две тысячи пятнадцатого года.

Я, Мелешин Александр Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи, сделанной переводчиком Волковым Кириллом Владимировичем в моем присутствии. Личность его установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 5-2858

Взыскано по тарифу 100 руб.

Нотариус





Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью -54- листов.

Нотариус _____