

NUORAŠAS

Moog Medical Devices Group
 UAB Viltechmeda
 Mokslininku 6, LT-08412 Вильнюс
 Литва
 тел. +370 5 2776745
 факс. +370 5 2763867
 info@aitecs.com
 www.aitecs.com
 www.moog.com/medical

«Утверждаю»

On behalf of «UAB Viltechmeda», Lithuania

(От имени «ЗАО Вилтехмеда», Литва)

Генеральный директор Миндаугас Люткаускас

«04» октябрь 2022 г

ПАСПОРТ

Насос инфузионный AITECS® 3017

(Версия: 3)

Managing Director
 Mindaugas Liutkauskas



Паспорт

Перед использованием насоса необходимо внимательно прочесть данную инструкцию для полного ознакомления с функциональными возможностями насоса и обеспечения его безопасной и надежной эксплуатации.

20 22 m. spalio 05 d.
Aš, Vilniaus m. 16-ojo notaro biuro notaras(-ė)
D. Jungevičienė, liudiju, kad šis
nuorašas atitinka pateiktą dokumentą.

Notarinio registro Nr. 8278
Notaro parašas



СОДЕРЖАНИЕ

СЕ маркировка	5
Соответствие и стандарты	5
Технические характеристики материалов	6
Опасные компоненты, подлежащие изъятию перед утилизацией насоса	6
ВВЕДЕНИЕ	7
Предназначение	7
Пути введения	7
Классификация	7
Описание серийного номера	7
Комплектность поставки	8
Предупреждения и предостережения	9
Противопоказания к применению	9
Возможные побочные действия	9
Значения символов	11
Осторожно	12
Внимание	14
Примечания	16
1. ОПИСАНИЕ НАСОСА	17
Вид насоса спереди	17
Индикаторы клавиатуры и описание кнопок	19
Вид сзади	21
Информация о символах в основном окне	22
Описание символов на дисплее	22
2. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ	24
3. SOFTWARE UTILITY - Infugard®	28
Введение	28
Использование Infugard®	28
4. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ	29
Подготовка к работе	29
Крепление насоса	29
Наборы для введения aitecs® 3017	33

Подготовка набора для введения	34
Подготовка мешка/пакета с лекарством	38
Защита от свободного потока	38
Установка набора для введения	40
Удаление набора для введения	42
Замена мешка/ пакета	43
Включение насоса	43
Начало инфузии	43
Отключение насоса	44
5. ОСНОВНЫЕ МЕНЮ	45
Меню «НАСТРОЙКИ» (SETTINGS)	45
Меню «ИНФО» (INFO)	45
Меню «ЗАНОВО» (New Rx)	50
Меню «ОПЦИИ» (OPTIONS)	50
6. МЕНЮ БИОМЕД	57
Дата и время	57
Подключение к ПК	58
7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	59
Вывод воздуха	59
Введение болюса	60
Держать вену открытой (KVO)	62
8. РЕЖИМЫ ИНФУЗИИ	63
Постоянный режим	63
Режим ОБЪЕМ ЗА ВРЕМЯ	67
Режим ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ (TPN)	69
9. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИГНАЛЫ	72
Устранение причин и проверка сигналов высокого приоритета	72
Устранение причин и проверка сигналов среднего приоритета	74
Предупреждения	75
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	77
Чистка	77
Профилактическое техническое обслуживание	78
Питание от аккумулятора	79
Хранение	80

Ремонт.....	80
11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	81
Объемная точность системы	84
Описание графика первого запуска	84
Расшифровка трубообразных графиков	85
Как можно использовать трубообразные кривые.....	85
Первый запуск и трубообразные кривые	86
Влияние противодавления при 25 мл/ч	88
Максимальное давление инфузии.....	90
Задержка сигнала тревоги при окклюзии.....	90
Объем болюса при окклюзии	90
Давление звука при сигналах тревоги	90
12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	91
Общее	91
Система зарядки аккумулятора.....	91
Зарядка аккумулятора	92
Меры по защите пациента	92
Техническое обслуживание	93
13. РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ НАСОСА.....	94
Заявление об электромагнитной совместимости.....	94
14. ИНФОРМАЦИЯ О ГАРАНТИИ И РЕМОНТЕ	100
Гарантия	100
Информация о рекламациях	101
15. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЗАКАЗА)	102

СЕ маркировка



Данный символ обозначает соответствие специальным требованиям Директивы 93/42/ЕЕС (14 июня 1993 г.) с поправками в соответствии с Директивой 2007/47/ЕЕС Европейского Сообщества по медицинским приборам.

Согласно пункту 11 Приложения IX Директивы Совета Европы 93/42/ЕЕС по медицинским приборам данный насос классифицируется как прибор класса IIb.

Соответствие и стандарты

Насос инфузионный AITECS® 3017 соответствует стандартам IEC/EN 60601-1, IEC/EN 60601-2-24, IEC/EN 60601-1-2, IEC/EN 60601-1-6, IEC/EN 60601-1-8, ISO 15223-1, IEC/EN 62366, ISO 14971, IEC/EN 62304, EN 1041, EN980.

Насос произведен компанией, которая внедрила и поддерживает систему контроля качества, соответствующую требованиям стандарта ISO 13485.

Модели устройства:

AITECS® 3017 (далее – насос).

Производитель:

UAB Viltechmeda (ЗАО «Вилтехмеда»)
Mokslininku 6, LT-08412 Vilnius, Lithuania (Литва, LT-08412, г.
Вильнюс, ул. Мокслининку, 6)

Место производства медицинского изделия:

1. UAB VILTECHMEDA,
Mokslininku 6, LT-08412 Vilnius, Lithuania

2. ZEVEEX, Inc. 4314 ZEVEEX Park Lane, Salt Lake City UT 84123-7881
USA.

Технические характеристики материалов

Сталь
Нержавеющая сталь
Медь
Алюминий
Бронза
Латунь
Ацеталь (POM)
Стеклонаполненный ацеталь (POM+GF)
Смесь поликарбоната и акрилонитрил-бутадиен-стирола (PC+ABS)
Силиконовая резина
Полиамид (PA)
Полиуретан

Опасные компоненты, подлежащие изъятию перед утилизацией насоса

Аккумулятор Li-Ion
Электролитные конденсаторы
Печатные платы (PCB)
Внешние электрические кабели

ВВЕДЕНИЕ

Предназначение

Насос инфузионный AITECS® 3017 (далее по тексту – насос) предназначен для использования на взрослых, детях и новорожденных пациентах в больницах неотложной помощи, других учреждениях здравоохранения и средствах транспортировки пациентов, чтобы обеспечить возможность переливания широкого диапазона жидкостей, лекарств, препаратов крови и питательных веществ.

Пути введения

Насос может осуществлять непрерывное переливание через утвержденные клинические пути введения, включая внутривенный (ВВ), внутриартериальный (ВА), внутрикостный, интратекальный, эпидуральный, подкожный, а также орошение ликворных пространств.

Классификация

Насос классифицируется как передвижное оборудование.

Описание серийного номера



MMM- модель насоса
YY- год производства насоса
XXXX- порядковый номер (0001-9999)

Комплектность поставки

Насос инфузионный AITECS® 3017 в составе:

1. Насос.
2. Паспорт.
3. Крепежный зажим.
4. Провод питания переменного тока.
5. Кабель USB A-A - 1 шт. (при необходимости).
6. Кабель вызова медперсонала - 1 шт. (при необходимости).
7. Набор для введения лекарственных препаратов основной с двумя безыгольными Y-образными портами aitecs® 3017 - не более 200 шт. (при необходимости)
8. Набор для введения лекарственных препаратов основной с одним безыгольным Y-образным портом aitecs® 3017 - не более 200 шт. (при необходимости)
9. Набор для введения низкосорбирующий с двумя безыгольными Y-образными портами aitecs® 3017 - не более 200 шт. (при необходимости)
10. Набор для введения лекарственных препаратов основной с двумя безыгольными Y-образными портами и 1,2мм фильтром aitecs® 3017 - не более 200 шт. (при необходимости)
11. Набор для введения светочувствительный aitecs® 3017 - не более 200 шт. (при необходимости)
12. Набор для введения с двумя иглами для внутривенного введения крови aitecs® 3017 - не более 200 шт. (при необходимости)
13. Набор для введения эпидуральный, микротрубка с желтой полосой aitecs® 3017 - не более 200 шт. (при необходимости)
14. Набор для введения основной aitecs® 3017 - не более 200 шт. (при необходимости)
15. Набор для введения эпидуральный, микротрубка с желтой полосой, коннектором aitecs® 3017 - не более 200 шт. (при необходимости)

Предупреждения и предостережения

Общие

В случае изменений программного обеспечения и изменения методов эксплуатации/характеристик устройства, при необходимости, будет выпущен новый или дополнительный паспорт.

Несмотря на то, что насоса были разработаны и произведены с точными техническими характеристиками, они не заменяют квалифицированный персонал при контроле над внутривенными инфузиями.

Перед началом эксплуатации насоса пользователь должен внимательно прочесть данную инструкцию, чтобы полностью ознакомиться с функциональными возможностями устройства и обеспечить безопасность и правильность эксплуатации.

В соответствии с международным стандартом IEC/EN 60601-1 «Изделия медицинские электрические – Часть 1: Общие требования безопасности», насос классифицируется следующим образом:

- класс II;
- устойчивая к дефибриляции рабочая часть аппарата типа CF;
- IP43 (степень защиты корпуса);
- не предназначен для использования с воспламеняющимися обезболивающими смесями, содержащими воздух, кислород или закись азота;
- непрерывный режим работы.

Данная инструкция была разработана с учетом требований международного стандарта IEC/EN 60601-2-24 «Изделия медицинские электрические – Часть 2-24: Специальные требования безопасности для инфузионных насосов и контроллеров». Данные, представленные в технических характеристиках, отражают особые условия испытаний, определенные данным стандартом. Такие внешние факторы как изменения противодавления, температура, уровень головы, использования набора для введения, степень использования, ограничения жидкости, вязкость раствора или совокупность данных факторов могут привести к отклонениям от указанных технических характеристик.

Противопоказания к применению

Насос использовать только квалифицированному персоналу или под надзором такового.

Возможные побочные действия

Побочных эффектов нет.

Определения



Осторожно – обозначает возможную опасность, которая, если она не предотвращена, может вызвать травму или смерть.



Внимание – обозначает проблему или опасную ситуацию, которая, если она не предотвращена, может вызвать незначительные или средние травмы, повреждения изделия или ущерб для имущества.



Примечание – содержат информацию, дополняющую соответствующий текст.

Значения символов



Консультируйтесь в инструкции



Внимание, консультируйтесь в инструкции



Устройство соответствует обязательным требованиям Директивы Совета ЕС 93/42/EEC по медицинским устройствам



Класс защиты II



Устойчивая к дефибриляции рабочая часть аппарата типа CF

IP43

Защита от проникновения твердых объектов размером более 1 мм и водяных брызг до 60° от вертикали

USB

USB интерфейс



Производитель



Дата производства



Запрещается утилизировать аппарат в виде несортированных бытовых отходов. Для сокращения вреда окружающей среде от утилизации электрического и электронного оборудования необходимо следовать местным правилам в отношении утилизации отходов.



Датчик капель (опция)



Соединение с системой вызова медперсонала (опция)



Пациент



Мешок /пакет жидкости



Правильная загрузка набора для введения



Неправильная загрузка набора для введения



Направление тока жидкости/лекарств



Вставка INFULOCK® в предназначенное углубление

Осторожно

ОСТОРОЖНО!

Перед использованием насоса необходимо внимательно прочесть данную инструкцию. Насос может быть использована только обученным персоналом.

ОСТОРОЖНО!

Перед использованием насоса необходимо тщательно проверить её рабочее состояние. Если насос работает исключительно от аккумулятора, необходимо убедиться, что аккумулятор был заряжен в соответствии с инструкцией.

ОСТОРОЖНО!

При включении питания насоса она проводит самопроверку. Необходимо убедиться, что во время проверки все индикаторы (введение и предупреждающий сигнал) мигают, и слышны звуковые сигналы (один в начале проверки и один после нее). Если какие-либо позиции самопроверки не действуют, необходимо связаться с местным сервисным центром.

ОСТОРОЖНО!

Хотя заводские установки подходят для большинства терапевтических методик, оператор и больничные специалисты должны убедиться, что установки насоса соответствуют нормам клинического применения.

ОСТОРОЖНО!

Не разбирайте! Внутри высокое напряжение. Для ремонта обращайтесь к фирме-продавцу насоса или в сервисную службу изготовителя.

ОСТОРОЖНО!

Производитель не несет ответственности за несчастные случаи, которые могут произойти вследствие использования продукта вне соответствия с его маркировкой.

ОСТОРОЖНО!

Данное устройство должно использоваться только с принадлежностями, рекомендованными к применению производителем для данного устройства. Применение иных принадлежностей с данным устройством связано с повышенным риском.

ОСТОРОЖНО!

Насос устанавливается и используется только в горизонтальном положении.

ОСТОРОЖНО!

Не используйте устройство, если его принесли из холода в комнатную температуру. Подождите, пока устройство нагреется до комнатной температуры.

ОСТОРОЖНО!

Возможны отклонения в точности при длительном использовании вне стандартной комнатной температуры.

ОСТОРОЖНО!

Соединение нескольких устройств в одну инфузионную систему может оказать существенное влияние на точность скорости инфузии хотя бы одного из этих устройств. В этом случае работа устройств, использующих принцип самотека, может быть нестабильна или даже вовсе невозможна.

ОСТОРОЖНО!

Существует возможность возникновения опасной ситуации при применении насосов одной модели с разными конфигурациями предупреждающих сигналов в одной области медицины.

ОСТОРОЖНО!

Использование в присутствии воспламеняющихся анестетиков может привести к взрыву.

ОСТОРОЖНО!

Точность насоса, указанная в спецификации, достигается только при условии использования совместимого набора для введения и принадлежностей, рекомендованных к применению для данного устройства.

ОСТОРОЖНО!

Всегда строго выполняйте инструкции, прилагающиеся к набору для введения. Точно следуйте инструкции по заполнению набора для введения, а также соблюдайте сроки их замены. Время использования набора для введения не должно превышать интервал, указанный на этикетке.

ОСТОРОЖНО!

Утилизацию набора для введения с возможными остатками жидкости следует осуществлять в соответствии с внутрибольничными правилами.

ОСТОРОЖНО!

Насос может определять наличие воздуха в наборе для введения. Несмотря на это оператор насоса должен проверять отсутствие воздуха в наборе для введения.

ОСТОРОЖНО!

Необходимо выпустить из набора для введения весь воздух перед тем, как вводить какое-либо лекарственное средство. Несоблюдение этой процедуры введения препарата может привести к серьезным последствиям.

ОСТОРОЖНО!

Не заполняйте набор для введения, когда он соединен с устройством введения средства пациенту. Это может привести к передозировке или кессонной болезни, и, как следствие, может стать причиной травмы или смерти пациента.

ОСТОРОЖНО!

Капли следует немедленно вытирать. Запрещается оставлять жидкость или ее остатки на насосе.

ОСТОРОЖНО!

Запрещается воздействовать на клавиатуру с помощью тяжелых или острых предметов.

ОСТОРОЖНО!

Перед нажатием кнопки запуска необходимо проверить все введенные данные.

ОСТОРОЖНО!

При выборе лекарственных средств, которые будут введены посредством насоса, необходимо проявлять осторожность. Если лекарственное средство, находящееся в наборе для введения, будет подвергнуто экстремальным условиям окружающей среды в течение длительного времени, важно выбирать средства, которые не будут менять свои фармакологические свойства вследствие подобных факторов.

ОСТОРОЖНО!

Эпидуральное введение лекарственных средств, не предназначенных для эпидурального применения, может повлечь серьезные последствия для пациента.

• эпидуральное введение болеутоляющих средств ограничено использованием постоянных катетеров, специально предназначенных для кратковременного или длительного введения эпидуральных

обезболивающих средств;

- во избежание введения средств, не предназначенных для эпидурального применения, запрещается использование наборов для внутривенного введения лекарственных средств, затрагивающих участки инъекции во время эпидурального введения;
- необходимо точно отделять насосы, используемые для эпидурального введения, от насосов, используемых для других видов введения.

ОСТОРОЖНО!

При введении препаратов обеспечивающих жизнеобеспечение или препаратов с малым периодом полураспада требуется дополнительный контроль за инфузией.

Внимание

ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать насос после падения. Его необходимо вывести из эксплуатации и отдать на проверку квалифицированному специалисту по обслуживанию медико-биологического оборудования.

ВНИМАНИЕ!

Оценка совместимости какого-либо программного обеспечения, используемого в больнице для получения данных от насоса, является обязанностью пользователя данного оборудования.

ВНИМАНИЕ!

Перед запуском устройства необходимо зарядить аккумулятор.

ВНИМАНИЕ!

Взрывоопасно. Не допускайте короткого замыкания, не разбивайте и не бросайте аккумулятор в огонь.

ВНИМАНИЕ!

Данный прибор излучает электромагнитные волны, уровень которых находится в пределах нормы, определенной стандартами IEC/EN 60601-2-24 и IEC/EN 60601-1-2.

ВНИМАНИЕ!

Как и при работе с любым другим электронным медицинским оборудованием необходимо беречь данный прибор от воздействия мощных источников электромагнитного излучения. Конструкция данного прибора испытывалась на соответствие действующим европейским стандартам и директивам по медицинским устройствам. Испытания на магнитную восприимчивость показали отсутствие неблагоприятного влияния на прибор, следовательно, он безопасен для использования. Излучение прибора также находится в норме. Использование насоса вблизи оборудования, излучающего высокочастотные радиочастоты (например, электрохирургическое/прижигающее оборудование, радиостанции для двусторонней связи или мобильные телефоны), может вызвать ложное срабатывание предупредительных сигналов. В этом случае необходимо переместить насос от источника помех или выключить ее.

ВНИМАНИЕ!

Используйте только производителем поставляемый кабель USB A-A (см. Главу 15). Подсоединение к компьютеру в то время, когда насос подсоединена к пациенту, запрещено.



Используйте только рекомендуемые наборы в соответствии с главой 4.



Для предотвращения произвольного свободного течения, всегда закрывайте вращающийся зажим перед установкой набора для введения в насос или удалением из насоса и до его подсоединения к пациенту и отсоединения от пациента.



Рекомендуется настроить ограничение давления на минимально возможное значение, чтобы минимизировать время до тревожного оповещения и болюса после окклюзии. Это особенно важно при вливании сильнодействующих лекарств.



Медицинский персонал должен быть очень осторожен, при освобождении окклюзии в линии, пациентам, которые получают лечение там, где они могут быть подвержены негативному воздействию пост-болюса окклюзии. В таких случаях, необходимо предпринять меры для снятия болюса только после отсоединения от устройства ввода препарата пациенту.



Для обеспечения надлежащего технического обслуживания устройства, необходимо следовать графику очистки и методам, описанным в главе 10.



Запрещается очищать, дезинфицировать или стерилизовать любые части устройства автоклавированием или с помощью окиси этилена. Подобные действия могут повредить устройство и аннулировать гарантию. Дезинфицировать следует только внешние части устройства.



Попадание следующих химикатов на устройство повредит переднюю панель: ацетон, ацетальдегид, нашатырный спирт, бензол, гидрокситолуол, метиленхлорид и озон. Запрещается использование чистящих средств, содержащих n-алкил, этан, этилбензол, хлорид аммония, кроме тех, которые могут быть указаны в списке рекомендованных чистящих средств, в главе 10.



При установке насоса на штатив для внутривенных вливаний или другие места установки убедитесь, что он прочно закреплен.



Устанавливать устройство необходимо так, чтобы корпус оставался легкодоступным, а установка набора для введения в насос производилась без растягивания или сгибания трубки.



Во избежание травм, необходимо убедиться в том, что штатив для внутривенных вливаний надежно закреплен. Необходимо убедиться, что штатив может поддерживать насос и любые другие устройства без риска опрокидывания и падения. Диаметр штатива должен составлять от 1,5 до 4 см.



Рекомендуется сократить количество параметров, наименований лекарственных средств и других функций, оставив лишь те, которые необходимы для работы. Это поможет избежать ошибок в программировании параметров и, соответственно, уменьшит риск для пациента.

Примечания

ПРИМЕЧАНИЕ!

Функциональные свойства насоса зависят исключительно от загруженной конфигурации. Поэтому шаги, описанные в данном паспорте, могут отличаться от конфигурации вашей насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Реальный прибор может отличаться от иллюстраций, показанных в инструкции.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если дверца насоса была открыта по какой-либо причине после того, как определенный сегмент набора для введения оставался в канале прокачки в течение 8-ми часов или дольше, передвиньте трубку в продольном направлении, чтобы использованный сегмент набора для введения оказался за пределами канала прокачки.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если насос находится в ждущем режиме в течение длительных периодов времени, точность насоса может быть задета. Рекомендуется перенести трубку в продольном направлении, чтобы использованный сегмент набора для введения оказался за пределами канала прокачки.

1. ОПИСАНИЕ НАСОСА

Вид насоса спереди

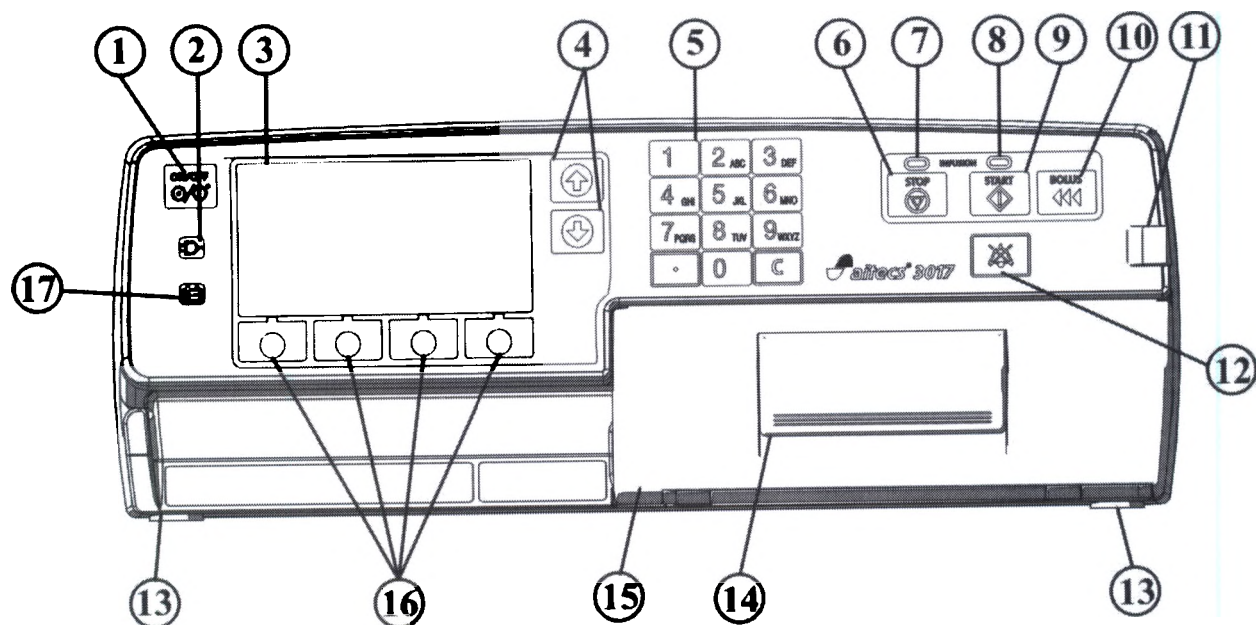


Рис 1.1 Вид насоса спереди с закрытыми дверками

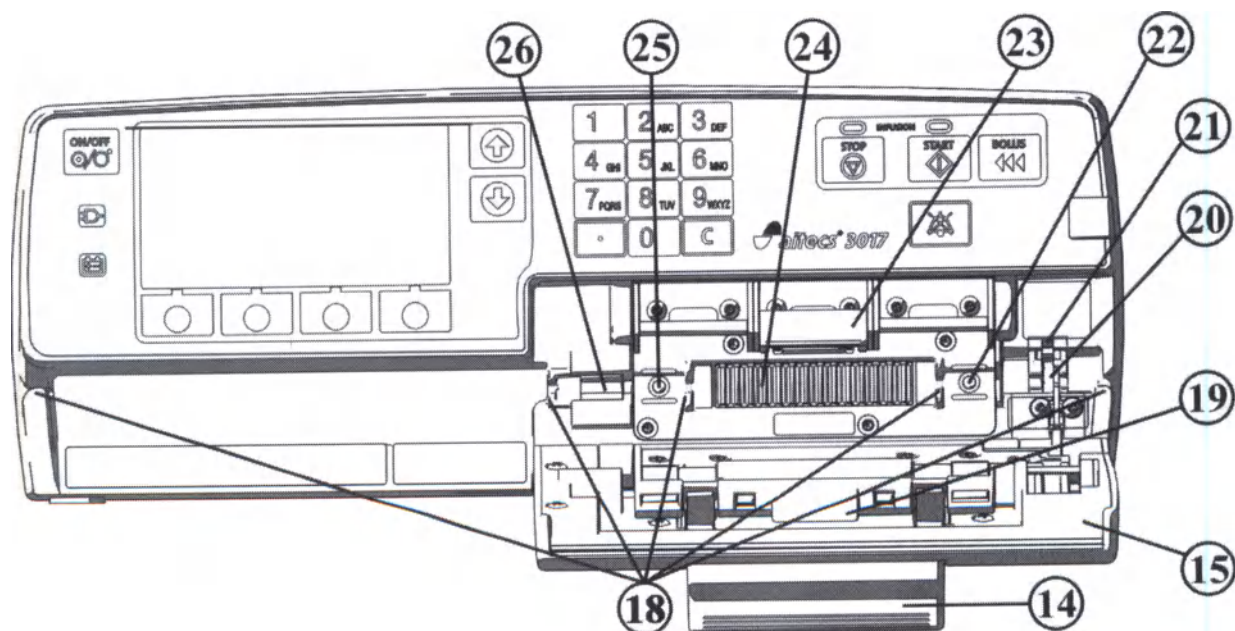


Рис 1.2 Вид насоса спереди с открытыми дверками

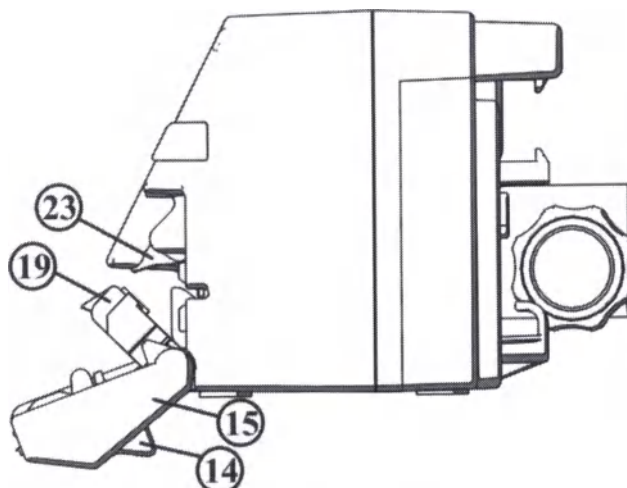


Рис 1.3 Вид насоса сбоку

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1. Кнопка Вкл/Выкл | 10. Кнопка Болус (Воздух) | 19. Внутренние дверки |
| 2. Индикатор питания переменного тока | 11. Индикатор сигнала тревоги | 20. Углубление для INFULOCK®* |
| 3. Дисплей | 12. Кнопка отключения сигнала тревоги | 21. Датчик линии |
| 4. Кнопки прокрутки Вверх/Вниз | 13. Ножка | 22. Датчик давления на стороне мешка |
| 5. Цифровая клавиатура | 14. Фиксатор внешних дверок | 23. Фиксатор внутренних дверок |
| 6. Кнопка СТОП | 15. Внешние дверки | 24. Механизм прокачки |
| 7. Индикатор состояния ожидания | 16. Функциональные кнопки | 25. Датчик давления на стороне пациента |
| 8. Индикатор инфузии | 17. Индикатор заряда аккумулятора | 26. Датчик воздуха |
| 9. Кнопка СТАРТ | 18. Ориентир канала прокачки | |

* - устройство для защиты от свободного потока жидкости

Индикаторы клавиатуры и описание кнопок

Таблица 1.1 Описание кнопок

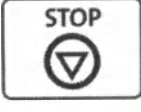
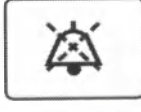
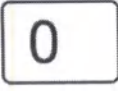
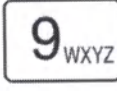
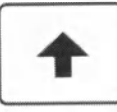
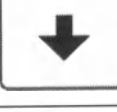
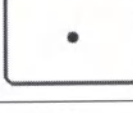
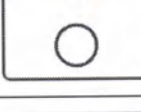
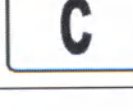
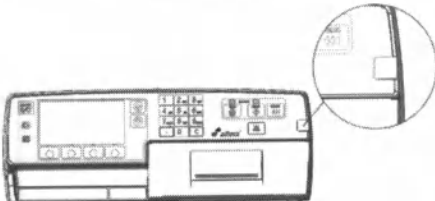
	Используется для включения и выключения насоса. Для выключения насоса, кнопку необходимо держать нажатой не менее 3 секунд.
	Используется для запуска инфузии.
	Используется для остановки инфузии. Если насос находится в остановленном состоянии более 2 минут, активируется сигнал тревоги.
	Используется для запуска вывода воздуха из набора для введения, когда инфузия остановлена или для ускоренного болюса во время проведения инфузии. Кнопку болюса  необходимо нажать один раз для запуска вывода воздуха или болюса.
	Во время сигнала тревоги ставит на двухминутную паузу сигнал тревоги. Восстанавливает информацию о последней тревоге в режиме ожидания или во время инфузии.
 ... 	Используется для ввода значений программируемого параметра.
 	Используются для прокрутки опций параметров: вверх/вниз. Также используется для прокрутки информации в правой части главного окна (доступно только при наличии дополнительной информации).
	Используется для ввода дробных чисел.
	Функциональные кнопки – функции кнопок соответствует этикетке выше каждой кнопки. Функции кнопок меняются в зависимости от окна.
	Отменяет числовые значения.

Таблица 1.2 Описание индикаторов клавиатуры

	Индикатор ПИТАНИЯ горит тогда, когда насос подключена к источнику переменного тока.
	Индикатор АККУМУЛЯТОР загорается тогда, когда насос работает от аккумулятора. Мигает в случае тревоги «низкий заряд батареи» аккумулятора.
	Индикатор инфузии: во время инфузии индикатор мигает зеленым цветом.
	Индикатор ожидания: когда насос находится в режиме ожидания, индикатор горит желтым цветом.
	КРАСНЫЙ цвет индикатора обозначает сигнал тревоги с высоким приоритетом. ЖЕЛТЫЙ цвет индикатора обозначает сигнал тревоги со средним приоритетом.

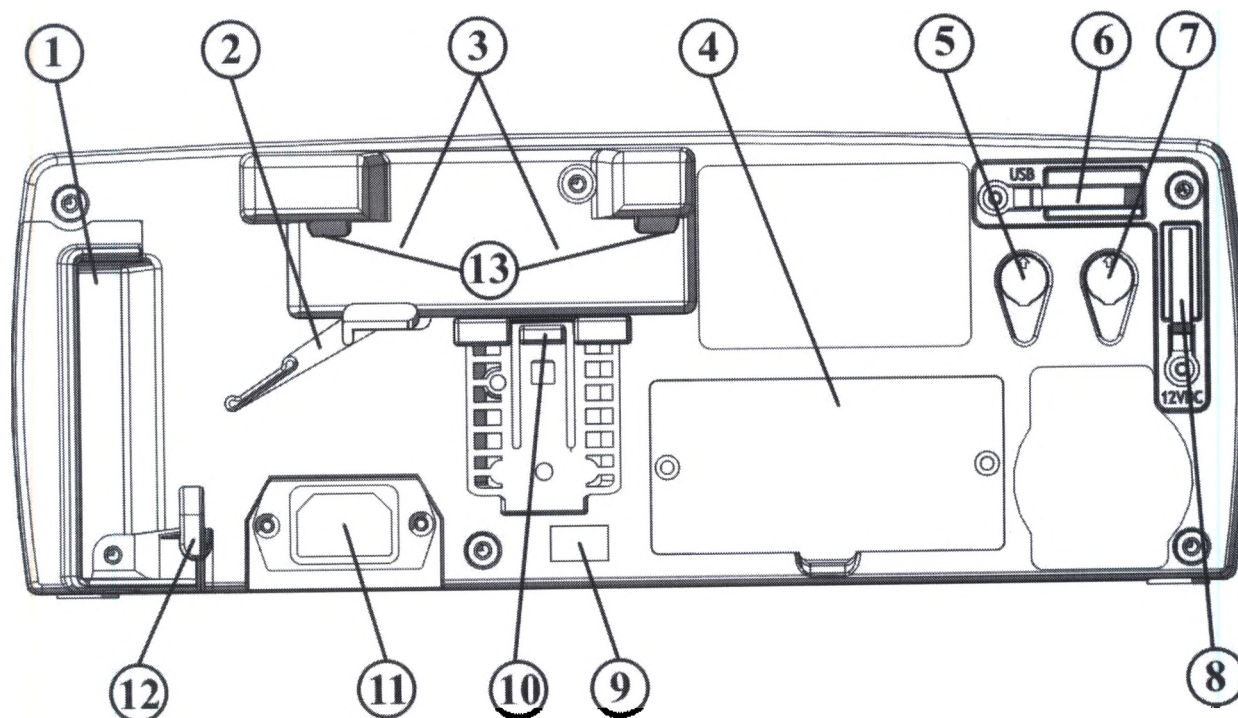


Рис 1.4 Вид насоса сзади

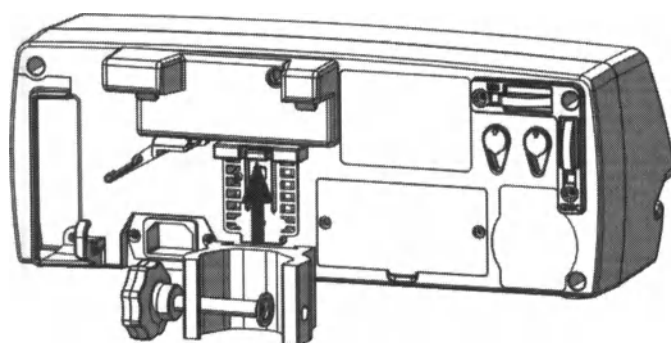


Рис 1.5 Крепление крепежного зажима

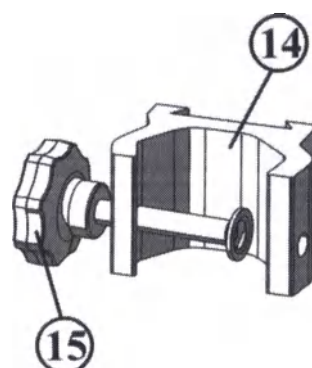


Рис 1.6 Крепежный зажим

1. Ручка для переноски
2. Рукоятка для отсоединения насоса от горизонтальных прямоугольных штанг или инфузионной станции
3. Паз для установки на горизонтальные прямоугольные штанги
4. Крышка отделения для аккумулятора

5. Разъём для кабеля вызова медперсонала (опция)
6. USB разъём
7. Разъём для датчика капель
8. Разъём для внешнего источника постоянного тока 12 В (опция)
9. Порт связи ИК
10. Кнопка фиксатора крепежного

зажима
11. Вход питания
12. Удерживающий крючок для провода питания
13. Кнопки для крепления на горизонтальные прямоугольные штанги
14. Отсоединяемый крепежный зажим
15. Ручка крепежного зажима

Информация о символах в основном окне



* - доступно только при остановленной инфузии.

Рис 1.7 Основное окно

ПРИМЕЧАНИЕ!

Пользуясь кнопками прокрутки можно просмотреть дополнительную информацию инфузии.

Описание символов на дисплее

Таблица 1.3 Описание символов на дисплее

① Индикаторы инфузии	
	Загрузка болюса или вывод воздуха
	Инфузия в процессе
	Инфузия остановлена
	Включен режим «держать вену открытой» (KVO)
② Статус инфузии	
	Основная инфузия

	Вторичная инфузия
③ Режим инфузии	
	Постоянный режим
	Режим инфузии «объем за время»
	Режим «парентеральное питание»
Индикаторы тревоги	
	Активный сигнал тревоги
	Звуковой сигнал тревоги поставлен на паузу
④ Индикатор значения	
*****	Значение слишком велико для отображения
⑤ Индикатор технического обслуживания	
	Необходимо техническое обслуживание насоса
⑥ Индикатор аккумулятора	
	Индикатор уровня заряда аккумулятора (отображается при работе насоса от аккумулятора)

2. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Следующие параметры доступны в насосе.

Чтобы изменить эту конфигурацию, используйте программную утилиту (см. Главу 3) предоставляемую производителем, которая позволяет редактировать, хранить и загружать параметры конфигурации, библиотеки протоколов, и извлекать журналы событий.

Таблица 2.1 Заводские настройки

Параметры	Описание	Стандартная настройка
Режимы инфузии:		
Постоянный	Включает/выключает настройку режима постоянной инфузии.	ВКЛЮЧЕН
Объем за время	Включает/выключает настройку режима объема по времени.	ВКЛЮЧЕН
TPN (Парентеральное питание)	Включает/выключает настройку режима инфузии с парентеральным питанием.	ВКЛЮЧЕН
Доза за время	Включает/выключает настройку режима дозы по времени.	ВЫКЛЮЧЕН
Ограничения:		
Максимальный вес пациента	Устанавливает максимальный допустимый вес пациента. Лимиты: 0.25 – 300 кг.	300 кг *
Максимальная площадь	Устанавливает максимальную площадь поверхности тела. Лимиты: 0.1-10 м ² .	10 м ² *
Предел скорости инфузии	Устанавливает максимально допустимую скорость инфузии. Лимиты: 0.1 – 1500 мл/ч.	ВЫКЛЮЧЕН (1500 мл/ч)
Предел дозы загрузки	Устанавливает максимальную допустимую дозу загрузки. Лимиты: 0.1 – 50 мл.	ВЫКЛЮЧЕН * (50 мл)
Предел скорости дозы загрузки	Устанавливает максимальную допустимую скорость дозы загрузки. Лимиты: 1 – 1500 мл/ч.	ВЫКЛЮЧЕН * (1500 мл/ч)
Предел объема болюса	Устанавливает максимально допустимый объем болюса. Лимиты: 0.1 – 999 мл.	500 мл
Предел скорости болюса	Устанавливает максимально допустимую скорость болюса. Лимиты: 0.1 – 1500 мл/ч.	ВЫКЛЮЧЕН (1500 мл/ч)
Предел объема вывода воздуха	Устанавливает максимально допустимый объем вывода воздуха. Лимиты: 0.1 – 25 мл. Если ВЫКЛЮЧЕН – 5 мл.	5 мл
Предел скорости вывода воздуха	Устанавливает максимально допустимую скорость вывода воздуха. Лимиты: 0.1 – 1500 мл/ч.	300 мл/ч
Окклюзия:		

Предел окклюзии	Устанавливает максимально допустимый уровень окклюзии. Опции: L1-L10.	L5
Изменение уровня окклюзии	Позволяет пользователю переопределить уровень окклюзии по умолчанию, через меню ОПЦИИ.	ВКЛЮЧЕН
KVO (держать вену открытой):		
Включение KVO	Включает/выключает настройку режима KVO.	ВКЛЮЧЕН
Скорость KVO	Устанавливает скорость ввода KVO. Лимиты: 0.1–20 мл/ч.	«не определено»
Сигналы тревоги:		
X мин до конца инфузии	Устанавливает время сигнала о приближении конца инфузии (время, оставшееся до окончания инфузии или окончания лекарства). Лимиты: 3-120 мин.	20 мин
X мл до конца инфузии	Устанавливает объем для сигнала о приближении конца инфузии (объем, оставшийся до окончания инфузии или окончания лекарства). Лимиты: 1 - 10 мл. Доступно только в постоянном режиме.	ВЫКЛЮЧЕН
Громкость сигнала тревоги	Устанавливает уровень громкости сигнала тревоги. Уровни: 1-5.	3
Изменение громкости сигнала тревоги	Позволяет пользователю переопределить громкости сигнала тревоги по умолчанию, через меню ОПЦИИ.	ВКЛЮЧЕН
Громкость сигнала при нажатии кнопок	Устанавливает уровень громкости сигнала при нажатии кнопок. Уровни: 1-5 или ВКЛЮЧЕН.	1
Отключение звука для сигнала Конец инфузии	Позволяет пользователю выключить сигнал Конец инфузии, через меню ОПЦИИ.	ВКЛЮЧЕН
Размер пузыря воздуха в линии	Устанавливает размер пузыря воздуха в линии, который будет обнаружен. Опции: 50 мкл, 100 мкл, 250 мкл, 500 мкл.	50 мкл
Графики:		
График давления	Включает/выключает отображение графика давления.	ВКЛЮЧЕН
График скорости	Включает/выключает отображение графика скорости.	ВКЛЮЧЕН
График введенного лекарства	Включает/выключает отображение графика введенного лекарства.	ВЫКЛЮЧЕН *
Другие параметры:		

Повторить последнюю инфузию (автосохранение)	Включает/выключает повторение последней инфузии после выключения устройства.	ВЫКЛЮЧЕН*
Превышение мягких пределов	Включает/выключает корректировку мягких пределов.	ВЫКЛЮЧЕН*
Ввод ID пользователя при превышении	Включает/выключает ввод ID (идентификационного номера) пользователя при превышении мягких пределы протокола лекарства.	ВЫКЛЮЧЕН*
Конверсия скорости /дозировки	Включает/выключает изменение единиц измерения.	ВЫКЛЮЧЕН*
Титрование	Включает/выключает изменение скорости инфузии без ее остановки.	ВКЛЮЧЕН
Ждущий режим	Включает/выключает программирование времени режима ожидания.	ВКЛЮЧЕН
Отложенный старт	Включает/выключает настройку пуска с задержкой, позволяющего отложить начало инфузии.	ВКЛЮЧЕН
Яркость (при работе от аккумулятора)	Устанавливает уровень яркости при работе от аккумулятора. Опции: 1-10.	3
Яркость дисплея днём	Устанавливает уровень яркости в дневном режиме. Опции: 1-10.	8
Яркость дисплея ночью	Устанавливает уровень яркости в ночном режиме. Опции: 1-10.	5
Ночной режим	Установка времени начала и окончания ночного режима.	21:00-06:00
Журнал событий	Включает/выключает просмотр истории болезни пациента.	ВКЛЮЧЕН *
Вторичная инфузия	Включает/выключает настройку режима вторичной инфузии.	ВКЛЮЧЕН
Автоматическое переключение на основную инфузию	Включает/выключает автоматическое переключение со вторичной инфузии на основную.	ВЫКЛЮЧЕН
Блокировка:		
Блокировать профиль	Включает/выключает функцию блокировки профиля.	ВЫКЛЮЧЕН *
Блокировка клавиатуры	Включает/выключает функцию блокировки клавиатуры.	ВЫКЛЮЧЕН

Код разблокировки	Позволяет разблокировать клавиатуру. Код разблокировки должен состоять из 4 - 8 цифр.	НЕ ЗАДАНО
Автоблокировка	Включает/выключает функцию автоматической блокировки клавиатуры. Лимиты: 0 сек. – 600 сек. 0 сек. – ВЫКЛЮЧЕН.	ВЫКЛЮЧЕН (0)
Авторазблокировка клавиатуры после сигнала тревоги	Автоматически разблокирует клавиатуру после тревоги.	ВЫКЛЮЧЕН

Клинический болюс:

Включение автоматического болюса	Включает/выключает автоматический ввод заданного объема болюса.	ВКЛЮЧЕН
Включение ручного болюса	Включает/выключает ручной ввод болюса.	ВКЛЮЧЕН
Включение подтверждения болюса	Включает/выключает запрос подтверждения параметров болюса перед каждым запуском.	ВЫКЛЮЧЕН
Стандартная скорость болюса	Устанавливает стандартную скорость болюса. Лимиты: 0.1 – 1500 мл/ч.	600 мл/ч
Включение дозы загрузки	Включает/выключает ввод дозы загрузки в начале инфузии.	ВЫКЛЮЧЕН *
Включение ведения ID пользователя	Включает/выключает ведения ID пользователя.	ВЫКЛЮЧЕН *
Включение ведения ID пациента	Включает/выключает ведения ID пациента.	ВЫКЛЮЧЕН *
Включение запроса о выводе воздуха	Включает/выключает запрос о выводе воздуха.	ВЫКЛЮЧЕН

* - не настраивается в конкретной модели.

3. SOFTWARE UTILITY - Infugard®

Введение

Программное обеспечение Infugard® может использоваться для чтения, редактирования и загрузки конфигурации (библиотеки параметров и протоколов) насоса. Infugard® также можно использовать для доступа к журналам истории событий, паролей и обслуживания.

Использование Infugard®

Требования

Для программирования насоса требуются:

- USB A-A кабель, поставляемый с насосом;
- Насос (модель AITECS® 3017);
- Программное обеспечение Infugard®;
- персональный компьютер с операционной системой Microsoft Windows®: Windows 10.

Подготовка к взаимодействию насоса с Infugard®

- Подсоединить один конец кабеля к USB-порту, а второй – к выключенному насосу.
- Удерживая нажатой кнопку **START** (СТАРТ) необходимо нажать кнопку **ON/OFF** (ВКЛ/ВЫКЛ). Ввести код **237** и нажать **ПРИНЯТЬ** для входа в биомедицинское меню.
- Выбрать опцию «Связь с ПК» и нажать **ВЫБРАТЬ**. Для начала взаимодействия нажать **ПУСК**.
- Запустить программное обеспечение Infugard®. В окне запуска необходимо ввести идентификатор пользователя и пароль. Нажать на кнопку **SUBMIT** (Подтвердить).

NOTE!

Для дополнительной информации об использовании программного обеспечения Infugard® смотрите руководство пользователя программы Infugard®.

4. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Подготовка к работе

Проверьте комплектность насоса, не поврежден ли насос и совместимо ли напряжение на этикетке насоса с источником питания переменного тока. Установите насос на штатив, для внутривенных вливаний, или стойке следуя инструкции крепления насоса. Вставьте провод питания во вход питания насоса и убедитесь, что провод питания зафиксирован удерживающим крючком. Подсоедините провод питания переменного тока к розетке. Загорится зеленый индикатор питания.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если насос включен, но не подключена к питанию, то загорается индикатор АККУМУЛЯТОР, обозначающий работу насоса от аккумулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ!

При установке насоса, убедитесь, что электрическая розетка не заблокирована и легко доступна, чтобы, при необходимости, насос можно было быстро отключить от энергоснабжения.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Насос устанавливается и используется только в горизонтальном положении.

Крепление насоса

Насос крепится на вертикальный штатив для внутривенных вливаний и к стойке (диаметром 16-40 мм), а также к горизонтальной прямоугольной штанге.

Также для установки насоса можно использовать Инфузионную станцию IDS (опция).

Вертикальный штатив для внутривенных вливаний

Насос оборудован отсоединяемым крепежным зажимом. Прикрепите крепежный зажим к насосу (см. Рис. 1.5). Крепежный зажим, прикрепленный к задней части насоса, обеспечивает хорошую фиксацию на вертикальных штативах для внутривенных вливаний. Удерживая насос двумя руками (передней стороной к себе) поместите крепежный зажим на штатив для внутривенных вливаний. Вращая рукоятку крепежного зажима, прикрепите насос к штативу (см. Рис. 1.6, 15).

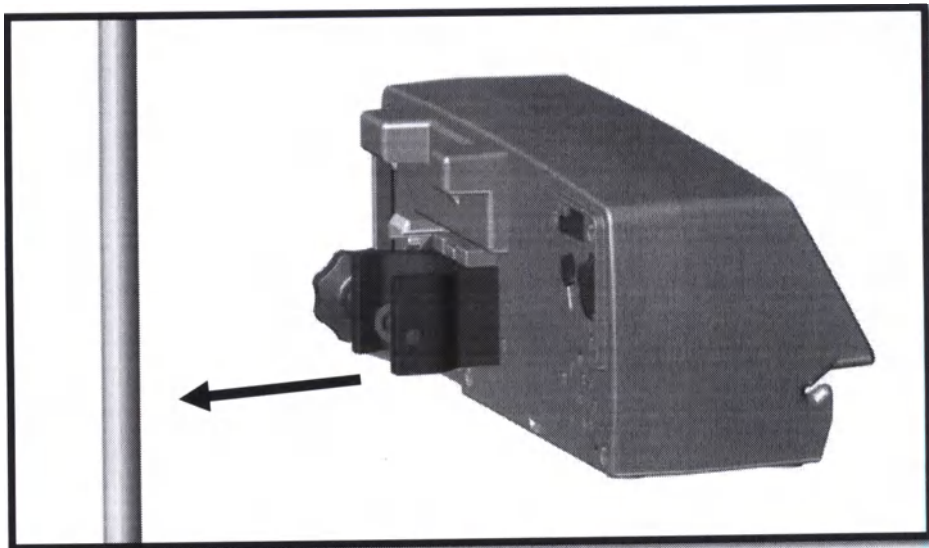


Рис. 4.1. Установка крепежного зажима на штатив

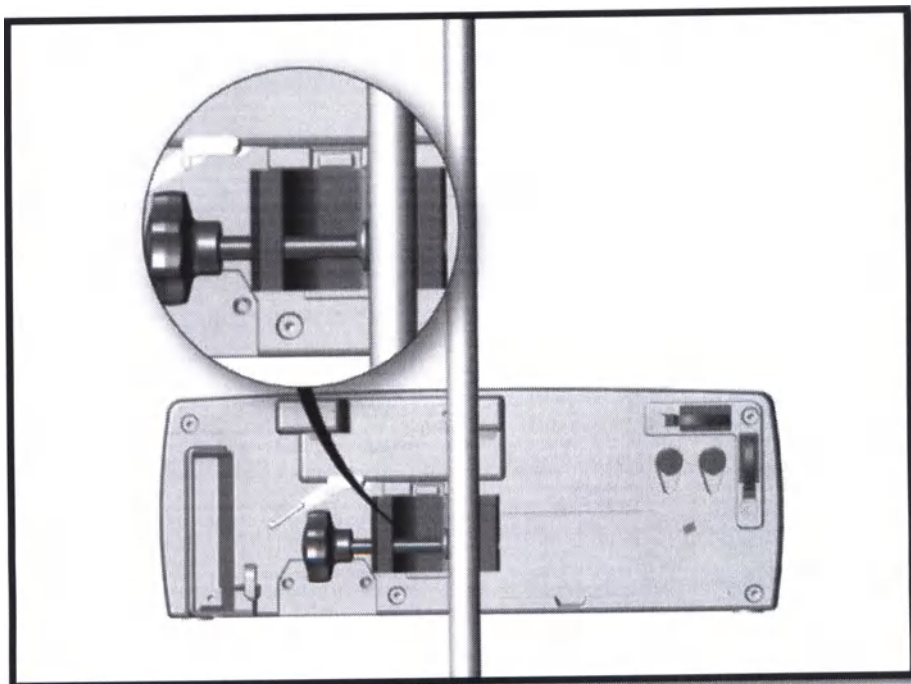


Рис. 4.2 Закрепление насоса на штативе

Горизонтальная прямоугольная штанга

У насоса также предусмотрен дополнительный паз для установки на горизонтальные прямоугольные штанги. Снимите крепежный зажим с насоса нажатием на кнопку фиксатора крепежного зажима (см. Рис. 1.4, 10). Удерживая насос двумя руками (передней стороной к себе), расположите насос вровень с горизонтальной штангой и подвиньте ее вперед.

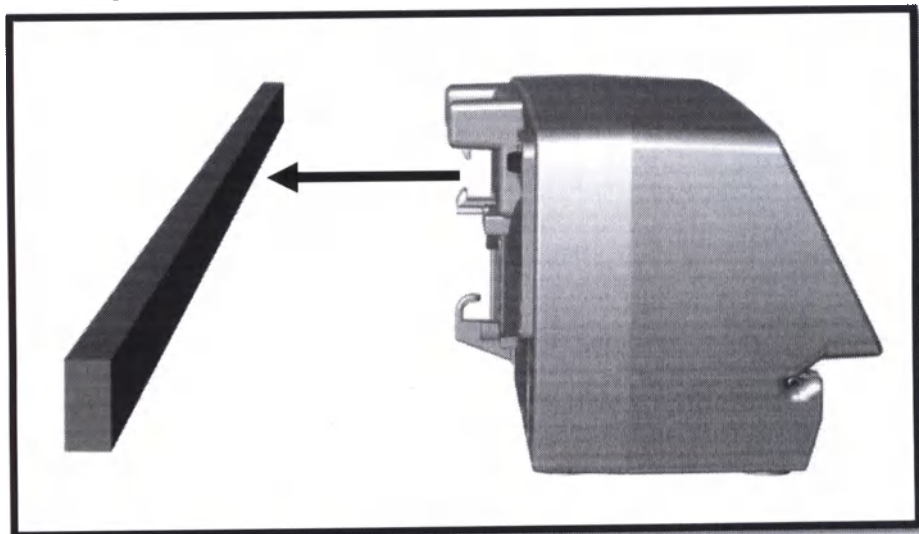


Рис. 4.3 Закрепление насоса на горизонтальной штанге

Убедитесь, что насос надежно закреплен при помощи кнопок крепления (см. Рис. 1.4, 13).

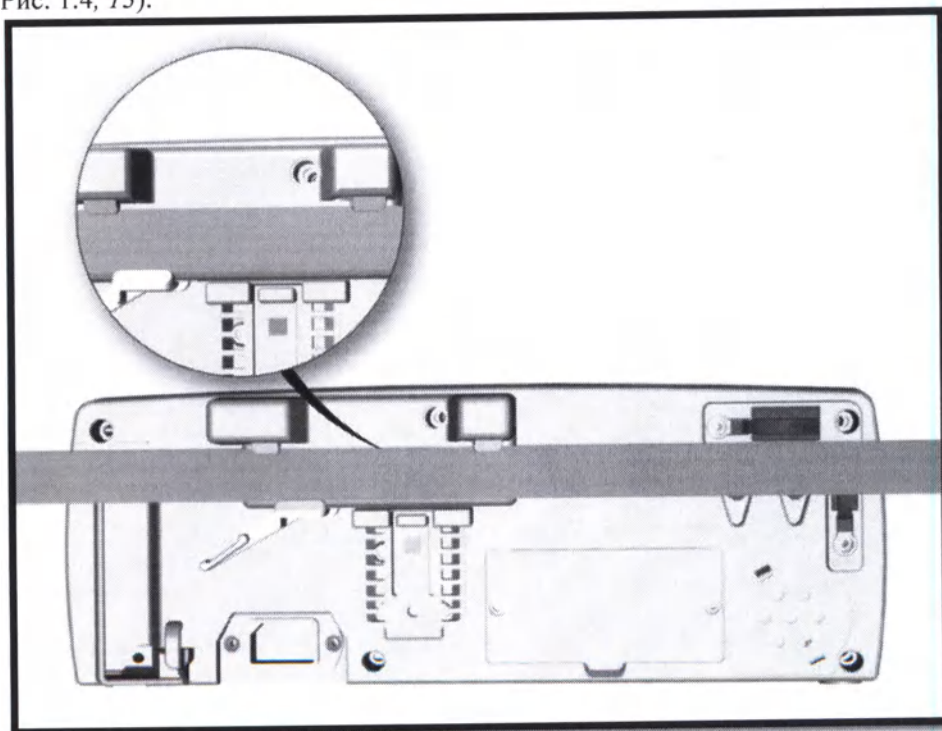


Рис. 4.4 Насос на горизонтальной штанге

Чтобы снять насос надавите на рукоятку (см. Рис. 1.4, 2) по направлению вниз, чтобы снять кнопки крепления.

Инфузионная станция IDS

Инфузионная станция IDS предназначена для размещения нескольких насосов и подачи электропитания, ко всем установленным насосам используя один кабель питания.

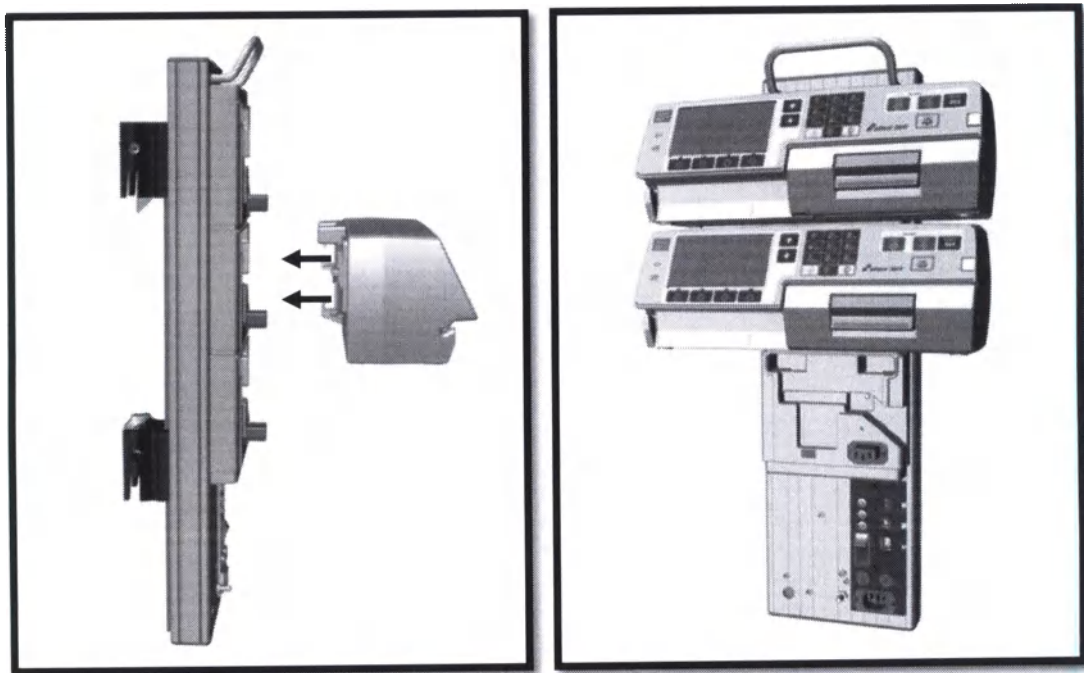


Рис. 4.5 Закрепление насоса на инфузионную станцию IDS

Наборы для введения aitecs® 3017

С насосом используется одноразовые aitecs® 3017 наборы для введения. Ниже показан список доступных специализированных наборов для введения. Все наборы для введения содержат:

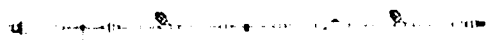
- капельница (универсальная игла, отверстие для фильтрованного воздуха с защитным колпачком, капельница 15 или 20 капл./мл, 15 мкм фильтр жидкости);
- трубки из ПВХ без диэтилгексилфталата;
- устройство защиты от свободного потока INFULOCK® (см. Главу 4, Раздел *Защита от свободного потока*);
- коническое крепление с наружной резьбой с защитной крышкой (кроме эпидурального набора для введения с гнездовым эпидуральным разъемом);
- вращающийся зажим (кроме эпидуральных наборов для введения) (см. Главу 4, Раздел *Защита от свободного потока*).

Таблица 4.1 aitecs® 3017 наборы для введения

Набор для введения	Специальное описание
Для внутривенных и вторичных инфузий	
aitecs® 3017 ОСНОВНОЙ набор для введения  REF 50512	Длина ≈ 266 см Объем вывода воздуха ≈ 21 мл Менять каждые 72 часа или ранее в соответствии с протоколом, принятым в учреждении. Не предназначен для вторичной инфузии. Не предназначен для использования с кровью или компонентами крови.
aitecs® 3017 ОСНОВНОЙ набор для введения лекарственных препаратов, 1 безыгольный Y-образный порт  REF 50174	Длина ≈ 266 см Объем вывода воздуха ≈ 22 мл Менять каждые 72 часа или ранее в соответствии с протоколом, принятым в учреждении. Не предназначен для использования с кровью или компонентами крови.
aitecs® 3017 ОСНОВНОЙ набор для введения лекарственных препаратов, 2 безыгольных Y-образных порта  REF 50173	Длина ≈ 262 см Объем вывода воздуха ≈ 21 мл Менять каждые 72 часа или ранее в соответствии с протоколом, принятым в учреждении. Не предназначен для использования с кровью или компонентами крови.
Для инфузий TPN	
aitecs® 3017 ОСНОВНОЙ набор для введения лекарственных препаратов, 2 безыгольных Y-образных порта, 1.2 мкм фильтр  REF 50176	Длина ≈ 265 см Объем вывода воздуха ≈ 24 мл Менять каждые 72 часа или ранее в соответствии с протоколом, принятым в учреждении. Не предназначен для использования с кровью или компонентами крови.
Для инфузий крови	
aitecs® 3017 Набор для введения КРОВИ, 2 иглы для внутривенного введения  REF 50180	Длина ≈ 270 см Объем вывода воздуха ≈ 26 мл Менять каждые 24 часа или ранее в соответствии с протоколом, принятым в учреждении. Не предназначен для вторичной инфузии

Для онкологических инфузий

aitecs® 3017 НИЗКОСОРБИРУЮЩИЙ набор для введения, 2 безыгольных Y-образных порта



REF 50175

Длина ≈ 269 см
Объем вывода воздуха ≈ 22 мл
Менять каждые 72 часа или ранее в соответствии с протоколом, принятым в учреждении.
Не предназначен для использования с кровью или компонентами крови.

Для инфузий, требующих светочувствительный путь жидкости

aitecs® 3017 СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ набор для введения

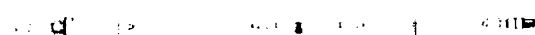


REF 50177

Длина ≈ 268 см
Объем вывода воздуха ≈ 21 мл
Менять каждые 72 часа или ранее в соответствии с протоколом, принятым в учреждении.
Не предназначен для использования с кровью или компонентами крови.

Для эпидуральной инфузии

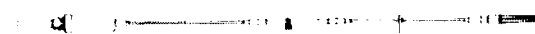
aitecs® 3017 ЭПИДУРАЛЬНЫЙ набор для введения, микротрубка с желтой полосой



REF 50496

Длина ≈ 271 см
Объем вывода воздуха ≈ 8 мл
Менять каждые 72 часа или ранее в соответствии с протоколом, принятым в учреждении.
Не предназначен для использования с кровью или компонентами крови.
Не предназначен для капельного введения самотеком.

aitecs® 3017 ЭПИДУРАЛЬНЫЙ набор для введения, микротрубка с желтой полосой, соединитель Surety®



REF 50681

Длина ≈ 271 см
Объем вывода воздуха ≈ 8 мл
Менять каждые 72 часа или ранее в соответствии с протоколом, принятым в учреждении.
Не предназначен для использования с кровью или компонентами крови.
Не предназначен для капельного введения самотеком.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Убедитесь, что был выбран набор для введения, соответствующий типу лекарства, которое будет вливаться.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Производитель насоса имеет права вносить изменения в список наборов для введения, добавляя в него новые или удаляя старые наборы для введения.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если дверца насоса была открыта по какой-либо причине после того, как определенный сегмент набора для введения оставался в канале прокачки в течение 8-ми часов или дольше, передвиньте трубку в продольном направлении, чтобы использованный сегмент набора для введения оказался за пределами канала прокачки.

Подготовка набора для введения

Используйте наборы для введения, следуя инструкциям и визуальным материалам изготовителя.

Гравитационный вывод воздуха

ОСТОРОЖНО:

Не заполняйте набор для введения, пока он подключен к устройству ввода препарата пациенту. Такие действия могут привести к передозировке или кессонной болезни, что, в свою очередь, может стать причиной травмы или смерти пациента.

ВНИМАНИЕ!

На внутренней стороне упаковки набора для введения находятся справочные иллюстрации к шагам, описанным ниже.

ВНИМАНИЕ!

Используйте стерильное оборудование.

Гравитационный вывод воздуха из Наборов для введения aitecs® 3017 (кроме ЭПИДУРАЛЬНЫХ и для КРОВИ)

1. Закройте вращающийся зажим (на дистальном конце набора) для предотвращения случайного течения жидкости.
2. Проколите контейнер универсальной иглой и повесьте его на крючок или штатив для внутривенных вливаний.

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что вентиляционная крышка на универсальной игле открыта, если контейнер требует вентиляции.

3. Убедитесь, что контейнер расположен вертикально, сдавите и отпустите капельницу, чтобы наполнить ее приблизительно наполовину (50%).
4. Откройте вращающийся зажим и заполните набор для введения.

ВНИМАНИЕ!

Откройте безыгольный клапан Vadsite™ во время прохождения жидкости, и прикрепите стерильный шприц к безыгольному клапану и удалите все пузырьки воздуха.

5. Переверните все безыгольные Y-порты Vadsite™, если установлены, чтобы убедиться, что в них нет воздуха.

ВНИМАНИЕ!

Не переворачивайте фильтр, так как правильное заполнение очень важно для обеспечения надлежащей фильтрации воздуха. Убедитесь, что вентиляционные отверстия фильтра каким-либо образом не закрыты (например, заклеены или заблокированы).

6. Держите встроенный фильтр, если установлен, в вертикальном положении (чтобы стрелка направления течения указывала вниз) с направлением течения вниз, чтобы позволить фильтру полностью заполниться жидкостью.
7. Закройте вращающийся зажим.
8. Вставьте набор для введения и защиту INFULOCK® в насос.
9. Снимите вентиляционную крышку с дистального соединителя Luer и надежно прикрепите его к устройству ввода препарата пациенту. Откройте дистальный скользящий зажим перед началом инфузии, при этом набор для введения должен быть установлен в насос.

Гравитационный вывод воздуха из ЭПИДУРАЛЬНЫХ наборов для введения айтес® 3017

1. Закройте скользящий зажим (на дистальном конце набора) для предотвращения случайного течения жидкости.
2. Проколите контейнер универсальной иглой и повесьте его на крючок или штатив для внутривенных вливаний.



Убедитесь, что вентиляционная крышка на универсальной игле открыта, если контейнер требует вентиляции.

3. Убедитесь, что контейнер расположен вертикально, сдавите и отпустите капельницу, чтобы наполнить ее приблизительно наполовину (50%).
4. Откройте скользящий зажим и заполните набор для введения.
5. Закройте скользящий зажим.
6. Вставьте набор для введения и защиту INFULOCK® в насос.
7. Снимите вентиляционную крышку с дистального соединителя Surety® и надежно прикрепите его к устройству ввода препарата пациенту. Откройте дистальный скользящий зажим перед началом инфузии, при этом набор для введения должен быть установлен в насос.

Гравитационный вывод воздуха для айтес® 3017 Наборов для введения КРОВИ

1. Закройте оба верхних вращающихся зажима (под каждой универсальной иглой) и скользящий зажим (на дистальном конце набора) для предотвращения случайного течения жидкости.
2. Проколите контейнер (раствор для первичного наполнения/физиологический раствор) универсальной иглой и повесьте его на крючок или штатив для внутривенных вливаний.



Убедитесь, что вентиляционная крышка на универсальной игле открыта, если контейнер требует вентиляции.

3. Убедитесь, что контейнер находится в вертикальном положении.
4. Откройте вращающийся зажим (раствор для первичного наполнения/физиологический раствор).
5. Сдавите и отпустите капельницу, чтобы наполнить ее, полностью покрывая фильтр.
6. Откройте вращающийся зажим (дистальный конец) и заполните набор для введения.
7. Закройте вращающийся зажим (раствор для первичного наполнения/физиологический раствор).
8. Закройте вращающийся зажим (дистальный конец)
9. Вставьте набор для введения и защиту INFULOCK® в насос.
10. Закройте дверцы (внутреннюю и внешнюю)
11. Проколите контейнер (с кровью) универсальной иглой и повесьте его на крючок или штатив для внутривенных вливаний.

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что вентиляционная крышка на универсальной игле открыта, если контейнер требует вентиляции.

12. Убедитесь, что контейнер находится в вертикальном положении.
13. Откройте вращающийся зажим (кровяной).
14. Любой воздух в трубках между кровяной иглой и капельницей может уменьшить объем раствора для первичного наполнения / физиологического раствора в капельнице. Сдавите и отпустите капельницу, чтобы снова наполнить ее, полностью покрывая фильтр.
15. Снимите вентиляционную крышку с дистального соединителя Люэра и надежно прикрепите его к устройству ввода препарата пациенту. Откройте дистальный вращающийся зажим перед началом инфузии, при этом набор для введения должен быть установлен в насос.

Вторичная инфузия (Piggyback)

ПРИМЕЧАНИЕ!

Убедитесь, что вторичный набор для введения заполнен и зажим закрыт.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Убедитесь, что вторичный контейнер висит выше, чем основной контейнер. Опустите основной контейнер при помощи крючка, если доставлен с упаковкой набора для введения.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Перед соединением вторичного набора для введения с верхним безыгольным Y-портом Vadsite™ продезинфицируйте безыгольный клапан Vadsite™ на основном наборе для введения.

Очистка безыгольного клапана VADSITE™

1. Перед каждым использованием, следует продезинфицировать безыгольный клапан Vadsite™ перед использованием и после использования, если только дезинфицирующий колпачок Vadsite™ не находится на месте.
2. Осуществляйте очистку в соответствии с протоколом учреждения.

ВНИМАНИЕ!

Антисептики, содержащие и алкоголь, и перекись водорода могут повредить безыгольный клапан Vadsite™. Их не следует использовать.

3. Безыгольный клапан Vadsite™ можно чистить большинством дезинфицирующих растворов.

ВНИМАНИЕ!

Не вкладывайте или не заворачивайте безыгольный клапан Vadsite™ в материалы или контейнеры, пропитанные дезинфицирующими растворами.

4. Дайте дезинфицирующему раствору высохнуть в течение минимум 30 секунд перед использованием.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Время высыхания зависит от температуры, влажности, вентиляции помещения.

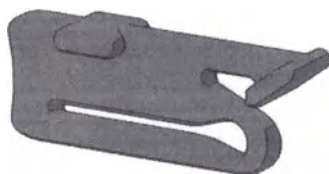
Подготовка мешка/пакета с лекарством

Следуйте инструкциям производителя по использованию внутривенного мешка/пакета.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Рекомендуется повесить контейнер с лекарствами на высоте примерно 20 – 40 см над насосом.

Защита от свободного потока



*Устройство защиты от свободного потока **INFULOCK®** (далее – **INFULCOK®**) – является частью набора для введения aitecs® 3017. Это устройство автоматически останавливает*

*неконтролируемый поток при открытии дверцы насоса. Инфузию можно запустить только после того, как **INFULOCK®** будет вставлен в насос при установке набора для введения.*

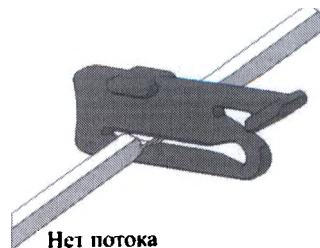
Цвет INFULOCK® ОРАНЖЕВЫЙ. Защита от свободного потока **INFULOCK®** - это дополнительное средство безопасности для предотвращения условий самопроизвольного свободного потока при удалении набора для введения из насоса. Однако, рекомендуется всегда закрывать вращающийся зажим перед извлечением набора для введения из насоса.

*Набор для введения перед блокировкой
линии зажимом = **ОТКРЫТ***



Есть поток

*Набор для введения после
блокировки линии зажимом =
ЗАКРЫТ*



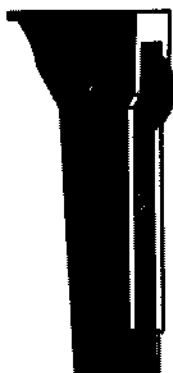
Нет потока



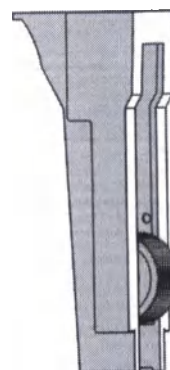
Набор для введения может быть вставлен в насос с защитой INFULOCK® в открытом или закрытом положении. В любом случае, не проталкивайте INFULOCK® силой, просто поместите его в разъем. INFULOCK® будет полностью вставлен при закрытии дверцы насоса.

Вращающийся зажим – устройство, обычно изготавливаемое из пластмассы, оснащенное маленьким колесиком, которое может вращаться и, тем самым, остановить или возобновить поток жидкости.

Вращающийся зажим в открытом положении



Вращающийся зажим в закрытом положении

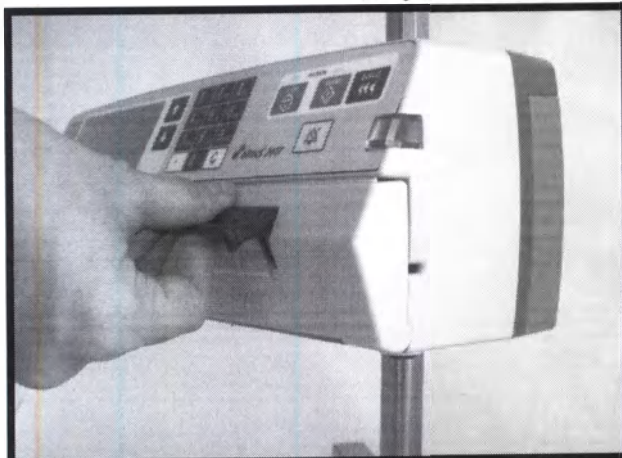


Для предотвращения самопроизвольного свободного потока, всегда закрывайте вращающийся зажим перед установкой или удалением набора для введения из насоса и перед подключением и отключением его от пациента.

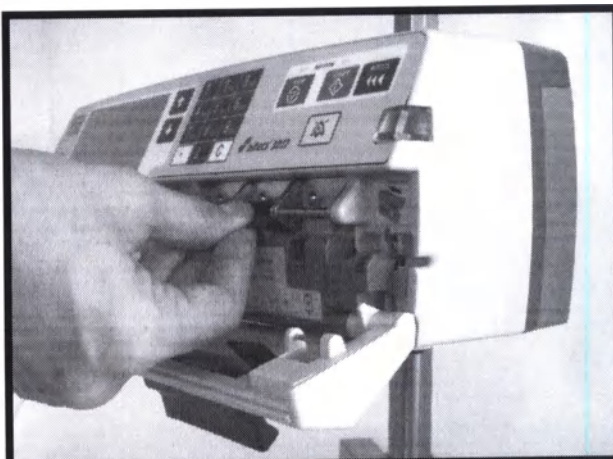
Установка набора для введения

Насос позволяет горизонтальную установку набора для введения.

1. Чтобы установить набор для введения, откройте внешние и внутренние дверцы насоса.

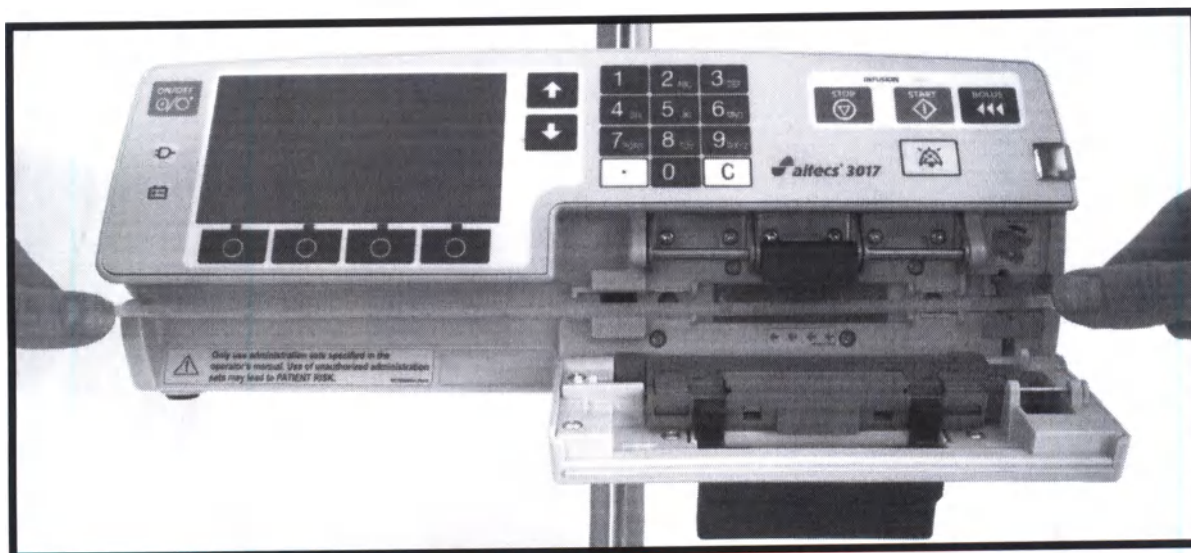


Открытие внешних дверок: поднимите фиксатор вверх и затем потяните дверцу.

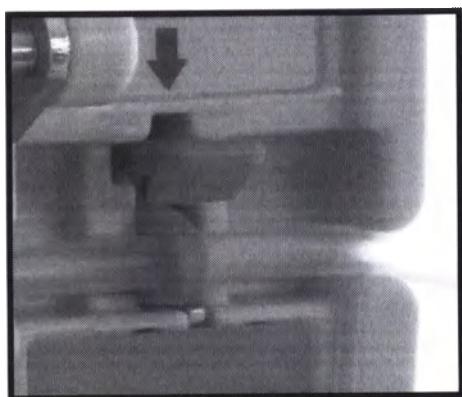


Открытие внутренней дверцы: поднимите фиксатор вверх.

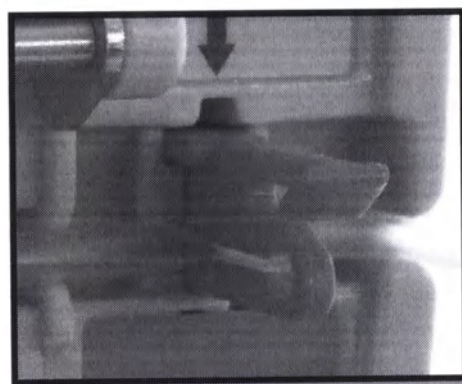
2. Удерживая набор для введения двумя руками, вставьте INFULOCK™ и набор для введения в насос.



INFULOCK® вставлен в насос:



1. INFULOCK® - ОТКРЫТ.



2. INFULOCK® - ЗАКРЫТ.



Не проталкивайте INFULOCK®, просто поместите его в разъем. INFULOCK® будет полностью вставлен при закрытии дверцы насоса.

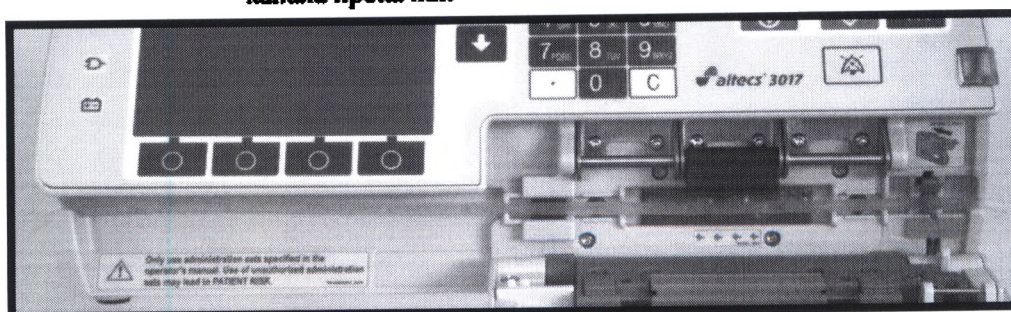


Если INFULOCK® вставляется в насос в закрытом положении, то он откроется после закрытия дверцы насоса.



INFULOCK® помогает определить установлен ли набор для введения в насос. Инфузию возможно начать только после установки INFULOCK® и набора для введения.

3. Убедитесь, что набор для введения вставлен во все направляющие канала прокачки.



4. Закройте дверцу насоса.



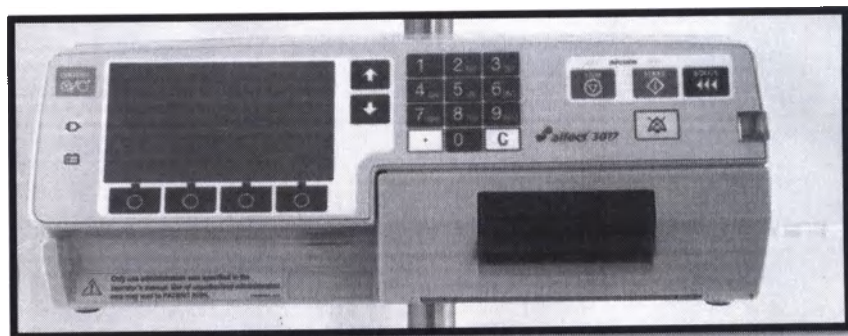
При установке набора для введения не растягивайте, не перекручивайте и не ослабляйте его. Это может привести к нарушению инфузии.



Дверцу насоса можно закрыть, закрыв внешнюю и внутренние дверцы вместе, или закрыть их по отдельности.



При установке набора для введения с соединительными муфтами, следует убедиться, что синяя муфта находится на левой стороне двери насоса, а белая - на правой стороне двери насоса:



Удаление набора для введения

Следуйте инструкциям производителя по использованию набора для введения перед его использованием.

Меняйте набор для введения при помощи стерильных инструментов каждые 72 часа или чаще, в соответствии с протоколом, принятым в учреждении или рекомендациями.

1. Перед удалением набора для введения, убедитесь, что насос находится в режиме ожидания или выключена.
2. Закройте дистальный вращающийся зажим на наборе для введения.



Для предотвращения самопроизвольного свободного потока, всегда закрывайте вращающийся зажим перед установкой или удалением набора для введения из насоса и перед подключением и отключением его от пациента.

1. Отключите набор для введения от пациента.
2. Откройте внешнюю и внутреннюю дверцу насоса.
3. Удалите набор для введения.
4. Утилизируйте использованный набор для введения и внутривенный контейнер в соответствии с правилами здравоохранения или больничным протоколом.

Замена мешка/ пакета

Замените внутривенный мешок/пакет при помощи стерильного оборудования.

1. Убедитесь, что насос находится в режиме ожидания (нажмите кнопку **STOP (СТОП)** ).
2. Закройте дистальный вращающийся зажим.
3. При помощи стерильного оборудования, снимите иглу с внутривенного контейнера. Подготовьте новый внутривенный контейнер и вставьте иглу. Повесьте новый внутривенный контейнер на штатив для внутривенных вливаний.
4. Возобновите инфузию нажатием кнопки **START (СТАРТ)** .
5. Утилизируйте использованный внутривенный контейнер в соответствии с правилами здравоохранения или больничным протоколом.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если в трубке присутствует воздух, то следует отключить ее от пациента и удалить воздух из трубки перед возобновлением инфузии.

Включение насоса



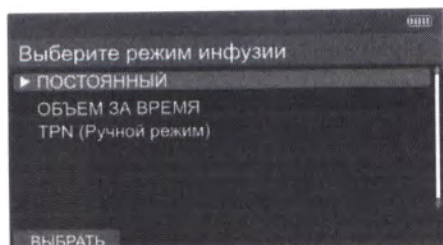
1. Подключите насос к энергоснабжению, используя провод питания переменного тока. Нажмите кнопку **ON/OFF(ВКЛ/ВЫКЛ)**  для включения питания. Насос приступит к внутренним проверкам.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Во время проверки будет слышен звуковой сигнал, будут гореть индикаторы инфузии и сигнала тревоги. Убедитесь, что выставлена правильная дата и время. Для настройки даты и времени см. Главу 5.

Начало инфузии

1. Установите набор для введения в насос (см. Раздел *Установка набора для введения*).



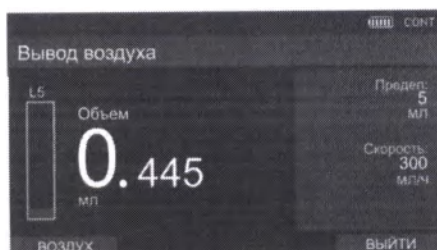
2. Выберите режим инфузии, используя кнопки прокрутки, и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ** (для программирования режимов инфузии см. Главу 8).
3. Заполните набор для введения, если это необходимо.

ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что набор для введения не подсоединен к пациенту во время заполнения.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Можно выполнить гравитационное заполнение набора для введения до установки в насос (см. Главу 4).



4. Чтобы заполнить набор для введения, используя насос, нажмите кнопку **BOLUS (БОЛЮС)** . Предупреждение **Подготовка к выводу воздуха** появится на экране. Нажмите функциональную кнопку **ДАЛЕЕ**, для входа в окно **Вывод воздуха**.
5. Нажмите и удерживайте функциональную кнопку **ВОЗДУХ**, чтобы удалить воздух из набора для введения.

6. Нажмите функциональную кнопку **ВЫЙТИ**, чтобы вернуться в главное окно.

7. При помощи стерильных инструментов, подсоедините набор для введения к пациенту.

8. Нажмите кнопку **START (СТАРТ)**  для запуска инфузии. В процессе инфузии будет мигать зеленая лампочка.

9. Чтобы остановить инфузию, нажмите кнопку **STOP (СТОП)** .

Отключение насоса

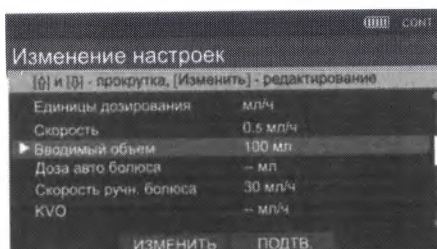
1. Закройте дистальный вращающийся зажим и отсоедините набор для введения от пациента.

2. Нажмите кнопку **ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)**  удерживая в течение 3 секунд, чтобы отключить насос, и передайте ее на хранение (см. Главу 10).

5. ОСНОВНЫЕ МЕНЮ

Меню «НАСТРОЙКИ» (SETTINGS)

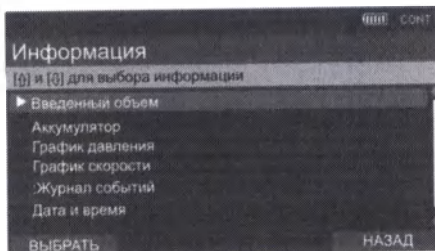
Меню **НАСТРОЙКИ** позволяет настраивать и проверять основные параметры инфузии. Для входа в меню **Изменение настроек** необходимо нажать функциональную кнопку **НАСТРОЙКИ** в основном меню. Параметры, отображаемые в данном меню, зависят от выбранного режима инфузии.



Не все параметры могут быть изменены, поэтому функциональные кнопки **ИЗМЕНИТЬ** или **ОТКЛОНИТЬ** могут быть недоступны. Это зависит от режима инфузии и конфигурации вашей насоса. Для более подробной информации см. Главу 8.

1. Используя кнопки прокрутки выберите параметр который хотите поменять.
2. Нажмите функциональную кнопку **ИЗМЕНИТЬ** или иницируйте изменения при использовании цифровой клавиатуры.
3. Введите значение, используя цифровую клавиатуру, и нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**. Нажатие функциональной кнопки **НАЗАД** возобновляет предыдущие настройки. Нажатие **ОТКЛОНИТЬ** удаляет предыдущее значение и оставляет его пустым.
5. Для возвращения к основному меню необходимо нажать функциональную кнопку **ПОДТВ.** в окне **Изменение настроек**.

Меню «ИНФО» (INFO)



Меню **Информации** содержит отчеты, связанные со статусом насоса и продолжающейся инфузии.

Меню **Информации** содержит:

- Введенный объем
- Аккумулятор
- График давления
- График скорости
- Журнал событий
- Дата и время

ПРИМЕЧАНИЕ!

Меню **Информации** может быть просмотрено во время инфузии или когда инфузия остановлена.

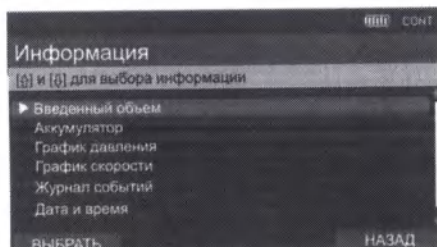
Введенный объем

Этот отчет предоставляет счетчики инфузии:

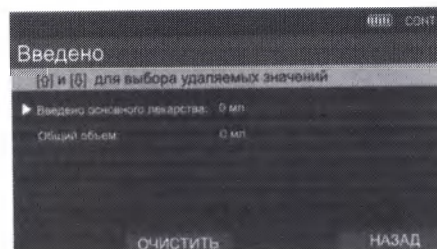
Введено основного лекарства – объем лекарства введенный во время основной инфузии.

(Введено вторичного лекарства – объем лекарства введенный во время вторичной инфузии.)

Общий объем – общий вводимый объем пациенту (например, основная инфузия, болюс, вторичная инфузия и т.д.).



1. Нажмите функциональную кнопку **ИНФО** для входа в меню **Информации**.
2. Выберите опцию **Введенный объем** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.



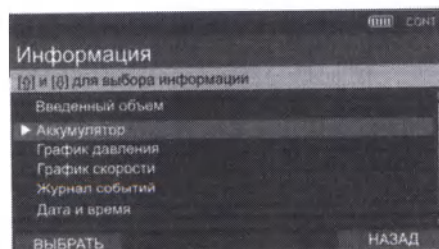
3. При необходимости очистить какие-либо параметры необходимо выбрать объем, который необходимо очистить, с помощью кнопок прокрутки, и нажать функциональную кнопку **ОЧИСТИТЬ**.
4. Чтобы сохранить значение объема и возвратиться в меню **Информации** необходимо нажать на функциональную кнопку **НАЗАД**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

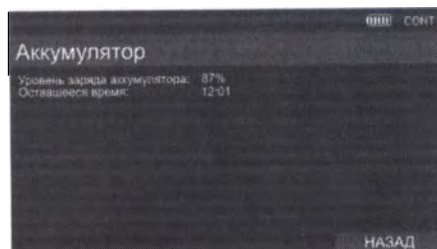
Удаление значения «Общий объем» удаляет значение «Введено основного лекарства» («Введено вторичного лекарства»).

Аккумулятор

Данный отчет предоставляет информацию о статусе аккумулятора, а именно об оставшемся уровне заряда аккумулятора и примерном времени работы насоса от аккумулятора.



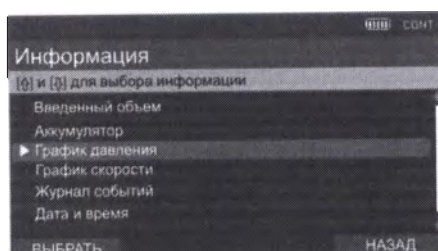
1. Нажмите функциональную кнопку **ИНФО** для входа в меню **Информации**.
2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **Аккумулятор** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.



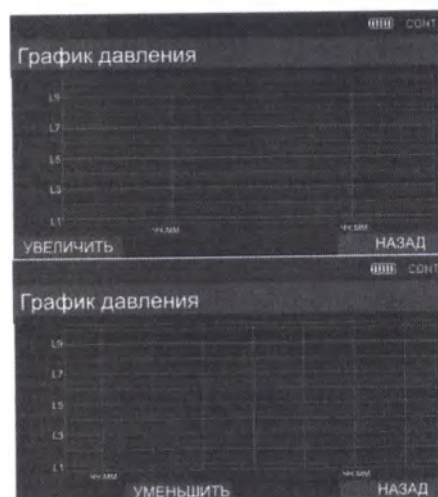
3. Для возврата в меню **Информации** нажмите функциональную кнопку **НАЗАД**.

График давления

Этот отчет предоставляет графический обзор изменений давления в линии в течение текущей инфузии.



1. Нажмите функциональную кнопку **ИНФО** для входа в меню **Информации**.
2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **График давления** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.



3. Нажмите функциональную кнопку **УВЕЛИЧИТЬ/УМЕНЬШИТЬ**, чтобы регулировать период времени, который хотите рассмотреть. Нажмите функциональную кнопку **УВЕЛИЧИТЬ** несколько раз, чтобы увеличить график до интервала 6 минут.

Для перемещения графика влево/вправо используйте кнопки прокрутки.

4. Для уменьшения графика используйте функциональную кнопку **УМЕНЬШИТЬ**.

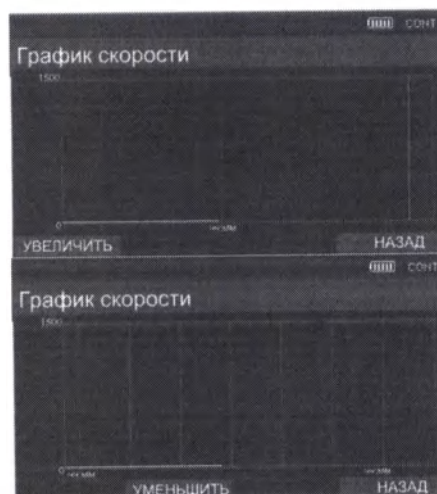
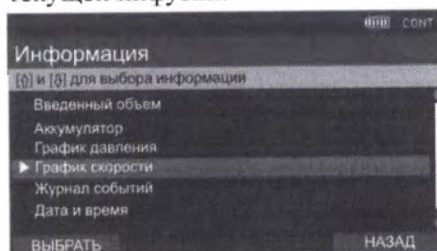
5. Для возврата в меню **Информации** нажмите функциональную кнопку **НАЗАД**.



Чтобы изменить максимальное значение давления на графике, необходимо воспользоваться цифровой клавиатурой.

График скорости

Этот отчет предоставляет графический обзор изменений скорости в течение текущей инфузии.



1. Нажмите функциональную кнопку **ИНФО** для входа в меню **Информации**.

2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **График скорости** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.

3. Нажмите функциональную кнопку **УВЕЛИЧИТЬ/УМЕНЬШИТЬ**, чтобы регулировать период времени, который хотите рассмотреть. Нажмите функциональную кнопку **УВЕЛИЧИТЬ** несколько раз, чтобы увеличить график до интервала 6 минут.

Для перемещения графика влево/вправо используйте кнопки прокрутки.

4. Для уменьшения графика используйте функциональную кнопку **УМЕНЬШИТЬ**.

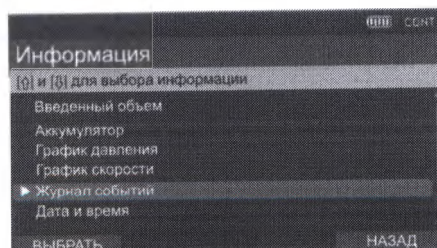
5. Для возврата в меню **Информации** нажмите функциональную кнопку **НАЗАД**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Для изменения максимального значения скорости на графике необходимо воспользоваться цифровой клавиатурой (1 – 0, 5 мл/ч, 2 – 1 мл/ч, 3 – 5 мл/ч, 4 – 10 мл/ч, 5 – 50 мл/ч, 6 – 100 мл/ч, 7 – 500 мл/ч, 8 – 1000 мл/ч, 9 – 2200 мл/ч).

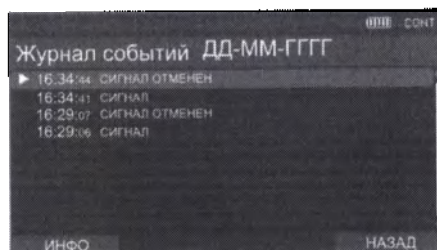
Журнал событий

Этот отчет позволяет просмотреть историю пациента. Журнал событий может содержать до 2000 последних событий, которые произошли в насосе. Все события отображаются с датой и временем их совершения.

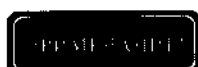


1. Нажмите функциональную кнопку **ИНФО** для входа в меню **Информации**.

2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **Журнал событий** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.



3. Просмотреть историю можно при помощи кнопок прокрутки. Если будет доступна дополнительная информация, то появится функциональная кнопка **ИНФО** (нажмите функциональную кнопку **ИНФО** для просмотра дополнительной информации и потом **НАЗАД** для возврата в Журнал событий).
4. Для возврата в меню Информации нажмите функциональную кнопку **НАЗАД**.



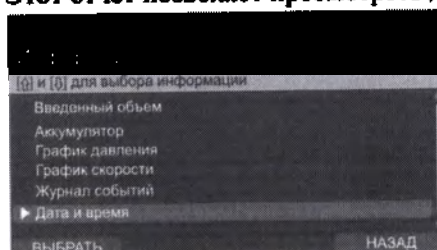
При выключении насоса журнал событий сохраняется. Для просмотра предыдущих записей терапии см. инструкцию по техническому обслуживанию.



Полное отключение питания (от сети и от аккумулятора) никак не повлияет на содержание истории.

Дата и время

Этот отчет позволяет посмотреть дату и время.



1. Нажмите функциональную кнопку **ИНФО** для входа в меню Информации.
2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **Дата и время** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.

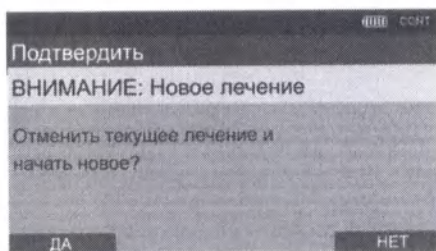


3. Для возврата в меню Информации нажмите функциональную кнопку **НАЗАД**.



Для изменения даты и времени см. Главу 6.

Меню «ЗАНОВО» (New Rx)



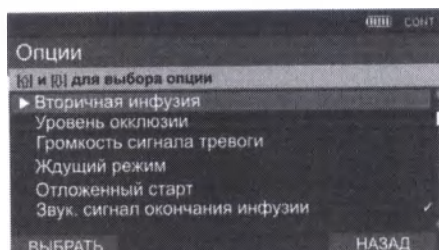
Как только инфузия будет окончена, можно начать новое лечение. Когда насос находится в режиме ожидания, необходимо нажать функциональную кнопку **ЗАНОВО**. Чтобы подтвердить Новое лечение, необходимо нажать функциональную кнопку **ДА**.

Для настройки желаемого режима инфузии см. Главу 8.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Новое лечение может быть использовано для удаления подтвержденной запрограммированной инфузии и начала программирования заново.

Меню «ОПЦИИ» (OPTIONS)



Меню **Опций** предоставляет пользователю настраиваемые параметры. Содержание данного меню зависит от состояния насоса (инфузия в процессе или остановлена).

Могут быть доступны следующие опции:

- Вторичная инфузия/Основная инфузия * (зависит от текущего статуса инфузии)
- Уровень окклюзии
- Громкость сигнала тревоги
- Ждущий режим*
- Отложенный старт*
- Звук. сигнал окончания инфузии
- Яркость дисплея.

*- опции доступны только в режиме ожидания.

Вторичная инфузия (доступна только в режиме ожидания)

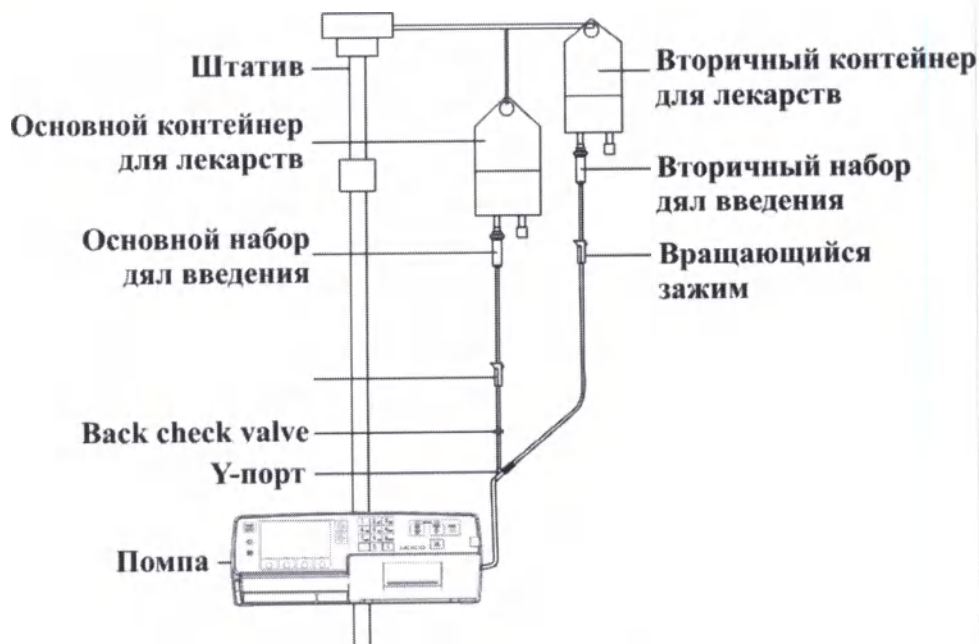


Рис. 5.1 Вторичная инфузия

Функция **Вторичная инфузия** (Piggyback infusion) позволяет временно прервать основную инфузию для введения вторичной инфузии.

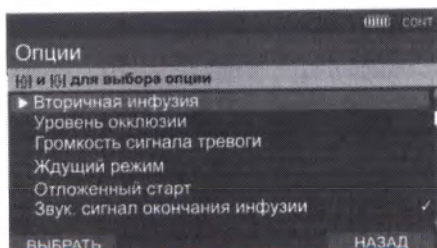
ПРИМЕЧАНИЕ!

*Вторичная инфузия доступна только в режимах **Постоянный** и **Объем за время**.*

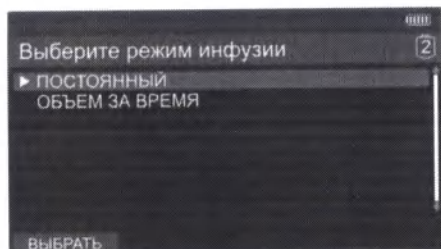
Вторичная инфузия становится доступна, только после того, как будет запрограммирована основная инфузия, и насос будет в режиме ожидания. Контейнер вторичной инфузии обычно вешается выше основного и подсоединяется к порту в главной трубке.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Рекомендуется вешать вторичный контейнер с лекарствами примерно на 20 см выше, чем основной контейнер с лекарствами.



1. Нажмите функциональную кнопку **ОПЦИИ** для входа в меню **Опций**.
2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **Вторичная инфузия** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.

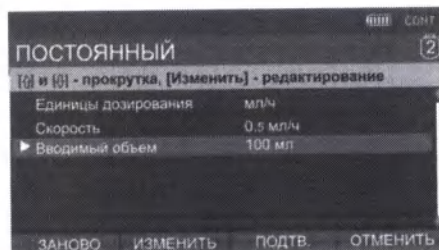


3. Выберите режим инфузии, используя кнопки прокрутки, и нажмите на функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Для программирования выбранного режима инфузии см. Главу 8.

После завершения программирования режима инфузии, выполните следующие шаги:

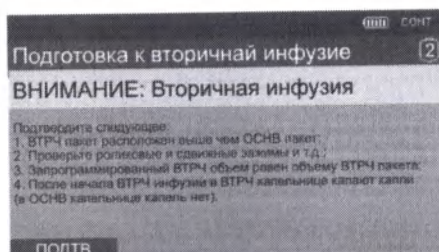


Для подтверждения всех параметров инфузии, нажмите функциональную кнопку **ПОДТВ.**

Для выхода из режима вторичной инфузии, нажмите функциональную кнопку **ОТМЕНИТЬ**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Ручной болюс, автоматический болюс и KVO (держат вену открытой) не доступны в режиме вторичной инфузии.



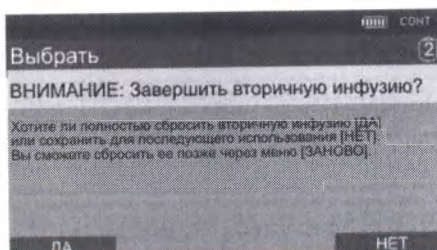
После подтверждения параметров инфузии, появится предупреждение **Вторичная инфузия**.

Прочитайте предупреждение и нажмите функциональную кнопку **ПОДТВ.**

Для начала инфузии нажмите кнопку **START(СТАРТ)** .

ПРИМЕЧАНИЕ!

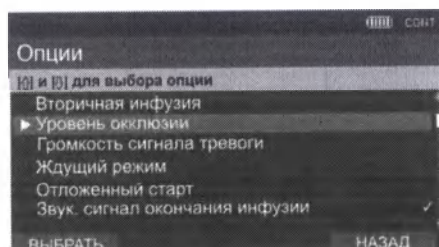
Можно выйти из режима вторичной инфузии и вернуться к основной инфузии. Пока вторичная инфузия находится в режиме ожидания, нажмите функциональную кнопку **ОПЦИИ** чтобы войти в меню **Опции**. Используя кнопки прокрутки, выберите опцию «Основная инфузия» и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**. Появится предупреждение «Завершить вторичную инфузию?»:



Нажмите функциональную кнопку **ДА**, чтобы выйти из режима вторичной инфузии и вернуться к основной инфузии. Нажмите функциональную кнопку **НЕТ**, чтобы вернуться в режим основной инфузии и сохранить настройки вторичной инфузии для последующего применения. Также возможно перепрограммировать вторичную инфузию при помощи функциональной кнопки **ЗАНОВО**.

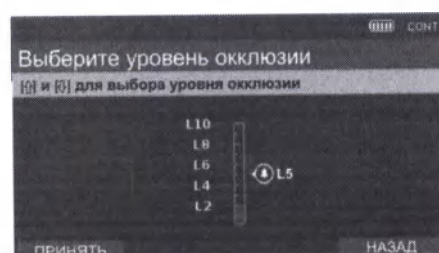
Уровень окклюзии

Данная функция настраивает уровень тревоги приблизительно от 80 мм рт.ст. (L1 – очень низко) до 950 мм рт.ст. (L10 – очень высоко). Можно выбрать один из десяти уровней давления для тревоги при окклюзии. Уровень давления тревоги можно настроить без остановки инфузии.



1. Нажмите функциональную кнопку **ОПЦИИ** для входа в меню **Опций**.

2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **Уровень окклюзии** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.



3. Используя кнопки прокрутки установите уровень окклюзии.

4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ** для подтверждения или **НАЗАД** для выхода из окна настройки давления с восстановлением предыдущих настроек.

ВНИМАНИЕ!

Рекомендуется настроить ограничение давления на минимально возможное значение, чтобы минимизировать время до тревожного оповещения и болюса после окклюзии. Это особенно важно при вливании сильнодействующих лекарств.

ВНИМАНИЕ!

Медицинский персонал должен быть очень осторожен, при освобождении окклюзии в линии, пациентам, которые получают лечение там, где они могут быть подвержены негативному воздействию пост-болюса окклюзии.

Чтобы предотвратить поступление пост-болюса окклюзии при вливании сильнодействующих лекарств, необходимо отсоединить набор для введения от пациента и безопасно сбросить давление в трубке.

Чтобы безопасно выпустить объем пост-болюса сильнодействующих лекарств, необходимо выполнить шаги, описанные ниже, или утвержденный протокол учреждения:

1. Закройте дистальный вращающийся зажим перед открытием дверцы насоса.
2. Используйте стерильные инструменты при отключении набора для введения от пациента.
3. Откройте дверцу насоса и удалите набор для введения.
4. Удалите источник окклюзии.
5. Освободите INFULCOK®, приоткройте вращающийся зажим для сброса нарастания давления и закройте вращающийся зажим.
6. Вставьте набор для введения в насос.
7. Используйте стерильные инструменты при подключении к устройству ввода препарата пациенту.
8. Откройте вращающийся зажим.

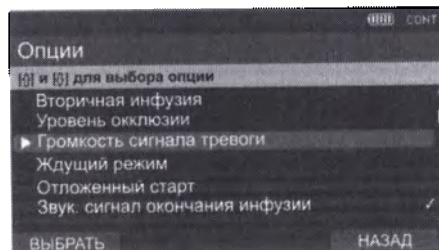
9. Возобновите инфузию нажатием кнопки **START (СТАРТ)** .



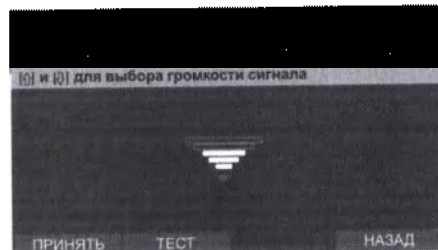
Существует некоторая задержка между возникновением условий окклюзии и активацией сигнала тревоги окклюзии, которая зависит от установленного уровня сигнала тревоги окклюзии и скорости инфузии. Примите во внимание, что ранний или поздний сигнал тревоги окклюзии может возникнуть, если неправильно установлен уровень окклюзии (слишком низкий или слишком высокий, соответственно). Чем выше установлен уровень окклюзии, тем выше уровень давления, который формируется в наборе для активации сигнала тревоги окклюзии.

Громкость сигнала тревоги

Эта функция позволяет настроить уровень звука сигнала тревоги. Существует пять уровней громкости сигнала.



1. Нажмите функциональную кнопку **ОПЦИИ** для входа в меню **Опций**.
2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **Громкость сигнала тревоги** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.



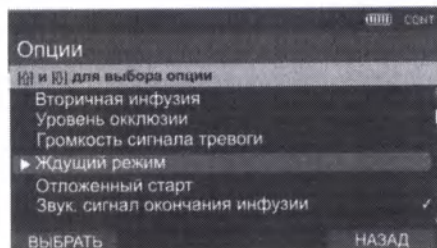
3. Используя кнопки прокрутки, установите желаемый уровень громкости.
4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ** для подтверждения или **НАЗАД** для выхода из окна настройки сигнала с восстановлением предыдущих настроек.



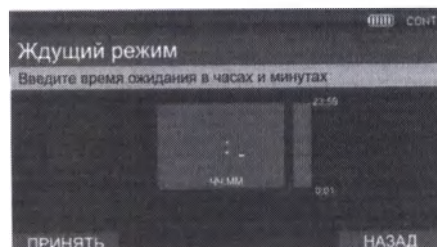
Нельзя полностью выключить звук сигнала тревоги.

Ждущий режим (доступен только в режиме ожидания)

С помощью данной функции можно настроить продолжительность времени ожидания, во время которого насос будет находиться в режиме ожидания и сигнал. Клавиатура неактивна не будет отображаться.



1. Нажмите функциональную кнопку **ОПЦИИ** для входа в меню **Опций**.
2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **Ждущий режим** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.



3. Введите время ждущего режима при помощи цифровой клавиатуры.
4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ** для подтверждения или **НАЗАД** для возврата в меню **Опций**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

*Для выхода из ждущего режима необходимо нажать функциональную кнопку **ВЫЙТИ**.*

ПРИМЕЧАНИЕ!

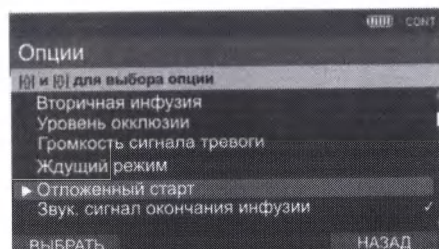
*Инфузию можно начать в ждущем режиме путем нажатия на кнопку **СТАРТ (START)** .*

ПРИМЕЧАНИЕ!

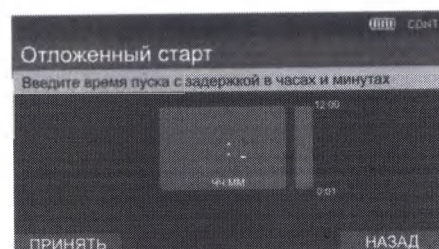
Если насос находится в ждущем режиме в течение длительных периодов времени, точность насоса может быть задета. Рекомендуется перенести трубку в продольном направлении, чтобы использованный сегмент набора для введения оказался за пределами канала прокачки.

Отложенный старт (доступно только в режиме ожидания)

С помощью данной функции можно отложить начало инфузии.



1. Нажмите функциональную кнопку **ОПЦИИ** для входа в меню **Опций**.
2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **Отложенный старт** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.



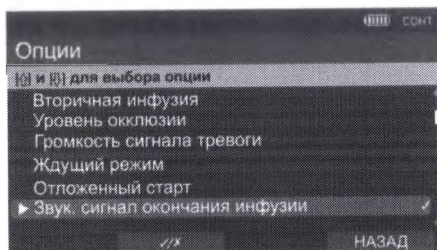
3. Введите время отложенного старта при помощи цифровой клавиатуры.
4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ** для подтверждения или **НАЗАД** для возврата в меню **Опций**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

*Для отмены отложенного старта необходимо нажать функциональную кнопку **ВЫЙТИ**.*

Звук. сигнал окончания инфузии

Данная функция позволяет включить/отключить звуковой сигнал тревоги малого объема/окончания инфузии (сообщение будет отображаться в любом случае).



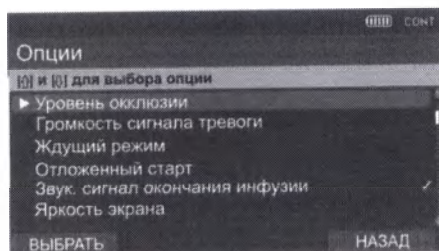
1. Нажмите функциональную кнопку **ОПЦИИ** для входа в меню **Опций**.
2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **Звук. сигнал окончания инфузии** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.
3. Используйте функциональную кнопку **✓/x** (✓) для включения / (x) или отключения.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Отключение опции «Звук. сигнал окончания инфузии» отключает звуковой сигнал «До конца инфузии» и генерируется только визуальный сигнал.

Яркость экрана

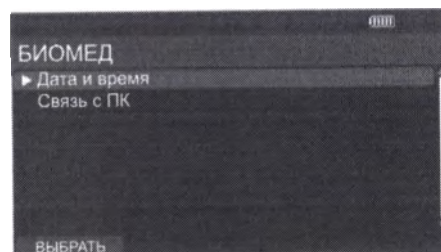
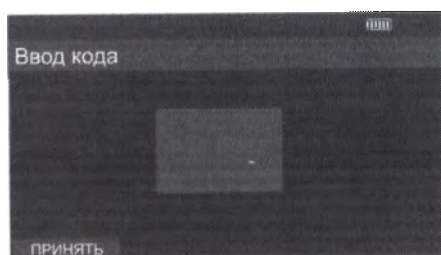
Данная функция позволяет настроить яркость дисплея. Существует десять уровней яркости.



1. Нажмите функциональную кнопку **ОПЦИИ** для входа в меню **Опций**.
2. Используя кнопки прокрутки выберите опцию **Отложенный старт** и нажмите функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.
3. Установите уровень яркости экрана, используя кнопки прокрутки.
4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ** для подтверждения или **НАЗАД** для выхода из окна настройки яркости экрана с восстановлением предыдущих настроек.

6. МЕНЮ БИОМЕД

Код меню биомед - 237. В меню биомед имеется функция настройки даты и времени и опция подключения к ПК. Для входа в меню биомед:



1. При выключенной насоса нажать и удерживать кнопку ,

одновременно нажимая кнопку .

2. При запросе кода, необходимо ввести 237, при помощи цифровой клавиатуры.

3. Для подтверждения кода нажать **ПРИНЯТЬ**.

В экране появится меню **БИОМЕД**.



Выключите насос, чтобы выйти из меню настроек.

Дата и время

Данная опция позволяет настроить дату и время.



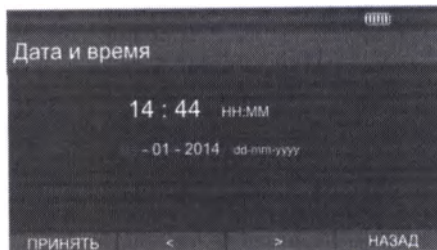
1. Выбрать Дата и время кнопками прокрутки и нажать функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.

2. Для изменения даты и времени необходимо использовать кнопку



, кнопки прокрутки или функциональные кнопки

 для продвижения по полям.

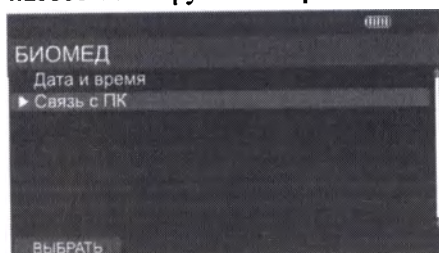


3. Как только будет выбрано необходимое поле, при помощи цифровой клавиатуры ввести соответствующее число.
4. Нажать функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ** для подтверждения или **НАЗАД** для отмены.

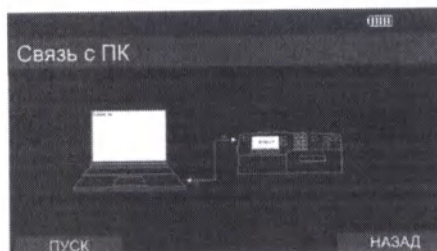
Подключение к ПК

Эта опция позволяет насосу подключаться к ПК для загрузки конфигурации в насос и скачивания журнала пациента из насоса в ПК.

Эта опция позволяет подключаться к ПК для загрузки конфигурации с насосом и загрузки историю пациента от насоса к ПК



1. Выбрать **Связь с ПК** кнопками прокрутки и нажать функциональную кнопку **ВЫБРАТЬ**.
2. Соединить насос с ПК при помощи USB-кабеля.



3. Нажать функциональную кнопку **ПУСК**. Насос готова к соединению с ПК.
4. Чтобы остановить соединение насоса с ПК, необходимо нажать кнопку **НАЗАД**.

ВНИМАНИЕ!

Используйте только производителем поставляемый кабель USB A-A (см. Главу 15). Подсоединение к компьютеру в то время, когда насос подсоединена к пациенту, запрещено.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Вывод воздуха

Вывод воздуха, с помощью насоса, позволяет заполнить пустой набор для введения, и удалить воздух после того как набор для введения был установлен в насос.

Функция вывода воздуха доступна только после включения насоса перед началом инфузии, когда все параметры инфузии подтверждены и насос остановлен.

ОСТОРОЖНО!

Не заполняйте набор для введения, пока он подключен к устройству ввода препарата пациенту. Такие действия могут привести к передозировке или кессонной болезни, что, в свою очередь, может стать причиной травмы или смерти пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Уровень срабатывания сигнала о предельном давлении в режиме заполнения временно увеличивается до максимального уровня.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Используйте асептики.

1. Закройте вращающийся/скользящий зажим (на дистальном краю набора), чтобы предотвратить неконтролируемый поток жидкости.
2. Проколите контейнер при помощи универсальной иглы и повесьте его на крючок или штатив для внутривенных вливаний.

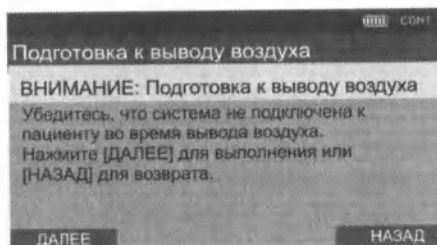
ПРИМЕЧАНИЕ!

Убедитесь, что вентиляционная крышка на универсальной игле открыта, если контейнер требует вентиляции.

3. Убедитесь, что контейнер находится в вертикальном положении, а затем сдавите и отпустите капельницу, чтобы наполнить ее примерно на половину (50%).
4. Установите набор для введения (см. Главу 4).
5. Включите насос.
6. Установите необходимый режим инфузии (см. Главу 8).
7. После подтверждения параметров инфузии, откройте вращающийся/скользящий зажим и нажмите кнопку **BOLUS (БОЛЮС)**



для заполнения набора для введения.



8. Предупреждение **Подготовка к выводу воздуха** отображается на экране. Нажмите функциональную кнопку **ДАЛЕЕ** для продолжения.



9. Нажмите и удерживайте функциональную кнопку **ВОЗДУХ**, пока воздух не будет удален из набора для введения (дистальный колпачок остается на месте во время заполнения). Объем заполнения будет отображаться на экране.
10. Отпустите функциональную кнопку **ВОЗДУХ**, когда заполнение закончится.

11. Нажмите функциональную кнопку **ВЫЙТИ**, чтобы вернуться в главное окно.
12. Снимите дистальный колпачок и подсоедините набор для введения к пациенту.
13. Нажмите кнопку **START (СТАРТ)** , чтобы начать инфузию.

Введение болюса

Болюс может быть введен только во время инфузии. Когда, во время сеанса введения болюса, будет достигнут предельный объем болюса, появится соответствующий сигнал. Для приостановки звукового сигнала необходимо нажать кнопку  или нажать функциональную кнопку **ОТКЛОНИТЬ** для отмены сигнала тревоги и отключения звука.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Болюс доступен только в постоянном режиме инфузии.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Уровень срабатывания сигнала о предельном давлении во время болюса временно увеличивается до максимального уровня.

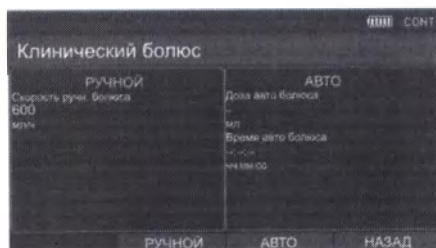
ПРИМЕЧАНИЕ:

Объем болюса добавляется к введенному объему.

ПРИМЕЧАНИЕ:

*В случае прерывания болюса для просмотра введенного объема во время болюса используйте меню **ИНФО** → **Журнал событий** → **ОКОНЧАНИЕ БОЛЮСА**. Для просмотра информации болюса, нажмите функциональную кнопку **ИНФО**.*

Ручной болюс

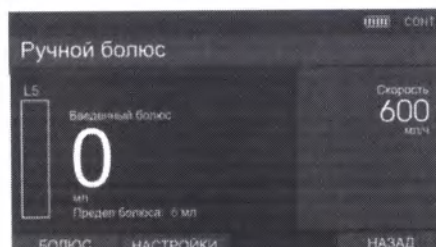


1. Подготовьте и установите набор для введения (см. Главу 4), запрограммируйте необходимый режим инфузии (см. Главу 8).

2. Нажмите кнопку **BOLUS**

(**БОЛЮС**)  во время инфузии, чтобы войти в окно **Клинический болюс**.

3. Нажмите функциональную кнопку **РУЧНОЙ**, чтобы войти в окно **Ручной болюс**.



4. Если необходимо изменить/установить желаемую скорость болюса, нажмите функциональную кнопку **НАСТРОЙКИ**, а затем кнопку **ИЗМЕНИТЬ**.

5. Введите желаемую скорость болюса, используя цифровую клавиатуру, и нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ** для подтверждения.

6. Нажмите функциональную кнопку **ПОДТВ.** для подтверждения введенного значения.

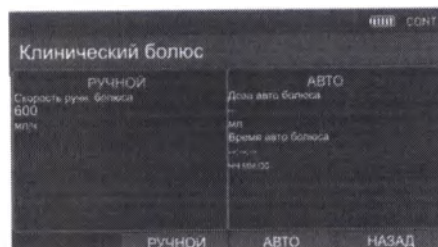
6. Чтобы инициировать болюс, нажмите и удерживайте кнопку **BOLUS**

(**БОЛЮС**)  или функциональную кнопку.

7. Отпустите удерживаемую функциональную кнопку или обычную кнопку, чтобы остановить **БОЛЮС**.

8. Нажмите функциональную кнопку **НАЗАД**, чтобы вернуться в главное окно.

Автоматический болюс



1. Подготовьте и установите набор для введения (см. Главу 4), запрограммируйте необходимый режим инфузии (см. Главу 8).

2. Нажмите кнопку **BOLUS**

(**БОЛЮС**)  во время инфузии, чтобы войти в окно **Клинический болюс**.

3. Нажмите функциональную кнопку **АВТО**, чтобы войти в окно **Автоматический болюс**.



4. Нажмите функциональную кнопку **НАСТРОЙКИ** для изменения настроек болюса.

5. Нажмите функциональную кнопку **ИЗМЕНИТЬ**, и введите автоматическую дозу болюса, используя цифровую клавиатуру. Нажмите функциональную кнопку **ДАЛЕЕ** и установите автоматическое время болюса, используя цифровую клавиатуру.

6. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ** для подтверждения.

7. Нажмите функциональную кнопку **ПОДТВ.** для подтверждения введенного значения.

8. Для вливания болюса нажмите кнопку **BOLUS (БОЛЮС)**  или функциональную кнопку.

9. После завершения болюса, насос вернется к установленной скорости инфузии.

Держать вену открытой (KVO)

Цель функции KVO (Keep Vein Open - поддержание вены в открытом состоянии) продолжать инфузию очень малых (от 0,1 до 20 мл/ч) количеств лекарства после завершения инфузии. Эта функция может быть начата после достижения указанного объема/дозировки препарата. Для настройки KVO см. Главу 8.



Функция KVO (держат вены открытой) доступна только в Постоянном режиме и в режиме TPN.

8. РЕЖИМЫ ИНФУЗИИ

Доступны три настраиваемые режима инфузии:

- Постоянный
- Объем за время
- Парентеральное питание (TPN)

Настройка режима инфузии начинается после выбора определенного режима (см. Главу 4).

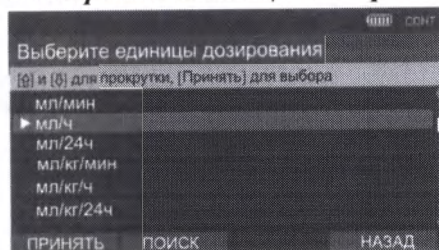
ПРИМЕЧАНИЕ!

Для упрощения инструкции некоторые особенности могут не упоминаться в дальнейших главах. Это происходит ввиду того, что в зависимости от конфигурации насоса, некоторые особенности могут присутствовать или отсутствовать. Поэтому, если процесс настройки отличается от описанных шагов, это значит, что определенная особенность является дополнительной и была опущена в тексте инструкции.

Постоянный режим

Постоянный режим обеспечивает инфузию с постоянной скоростью. Для настройки постоянного режима необходимо выполнить следующие шаги:

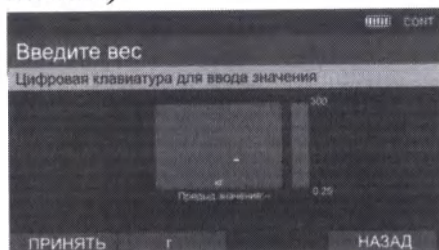
Выберите единицы дозирования



1. Используя кнопки прокрутки, выберите единицы дозирования или нажмите функциональную кнопку **ПОИСК**. В окне **Поиск режима дозирования** для поиска необходимых единиц дозирования можно использовать кнопки прокрутки или   кнопки.

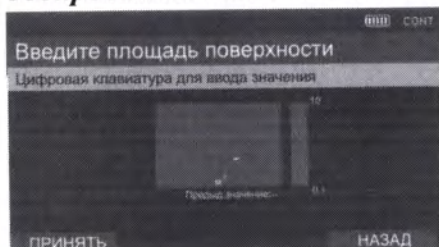
2. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

Введите вес (доступно, когда единицы дозирования основаны на весе)



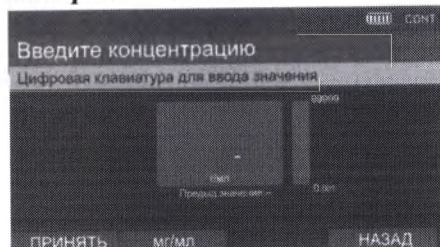
1. Для переключения между единицами (г/кг) необходимо воспользоваться функциональной кнопкой, которая находится рядом с кнопкой **ПРИНЯТЬ**.
2. Введите вес при помощи цифровой клавиатуры.
3. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

Введите площадь поверхности (доступно, когда единицы дозирования основаны на площади пов.)



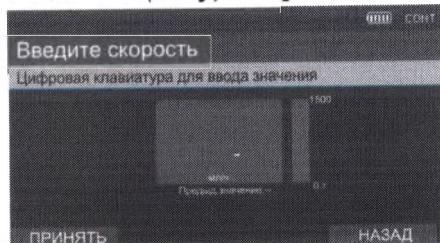
1. Введите площадь поверхности при помощи цифровой клавиатуры.
2. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

Введите концентрацию (доступно, когда единицы дозирования не основаны на мл)



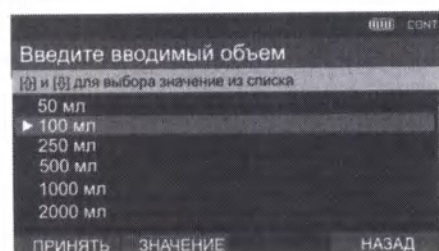
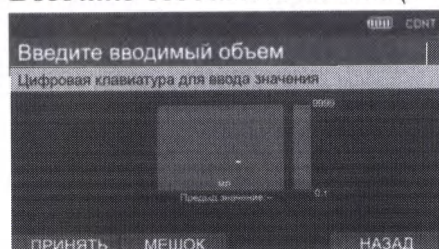
1. Для подсчета концентрации в альтернативных единицах дозы (г/мл / мг/мл) необходимо воспользоваться функциональной кнопкой, которая находится рядом с кнопкой **ПРИНЯТЬ**.
2. Введите концентрацию при помощи цифровой клавиатуры.
3. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

Введите (дозу) скорость



1. Введите (дозу) скорость при помощи цифровой клавиатуры.
2. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

Введите вводимый объем (VTBI)

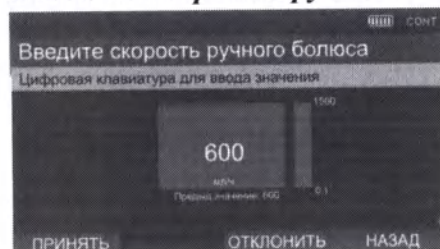


1. Введите вводимый объем при помощи цифровой клавиатуры или нажмите функциональную кнопку **МЕШОК**, и тогда используя кнопки прокрутки, выберите нужный вводимый объем из списка.

2. Нажатие кнопки **ЗНАЧЕНИЕ** позволяет вернуться к предыдущему окну, и ввести вводимый объем вручную при помощи цифровой клавиатуры.

3. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

Введите скорость ручного болюса

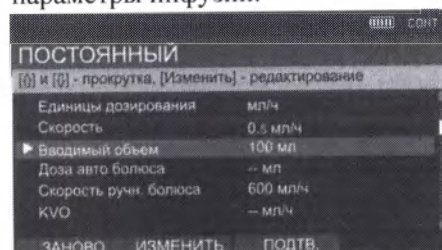


1. Введите скорость ручного болюса при помощи цифровой клавиатуры для изменения стандартной скорости.

2. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **ОТКЛОНИТЬ** для удаления введенного значения и сохранения его как пустого.

Меню настроек

В меню параметров можно просмотреть, изменить или подтвердить параметры инфузии.



1. Используя кнопки прокрутки, выберите нужный параметр.

2. Нажмите функциональную кнопку **ИЗМЕНИТЬ**.

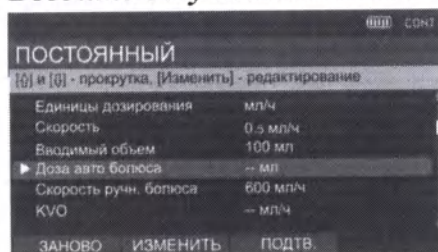
3. При помощи цифровой клавиатуры введите новое значение.

4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение.

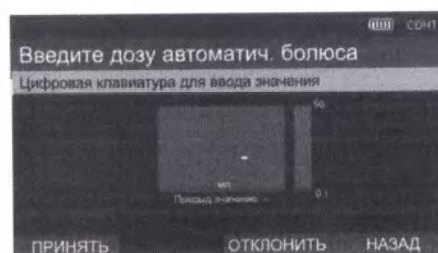
ПРИМЕЧАНИЕ!

*Не все параметры могут быть изменены, поэтому функциональные кнопки **ИЗМЕНИТЬ** или **ОТКЛОНИТЬ** могут быть недоступны. Это зависит от режима инфузии и конфигурации вашей насоса.*

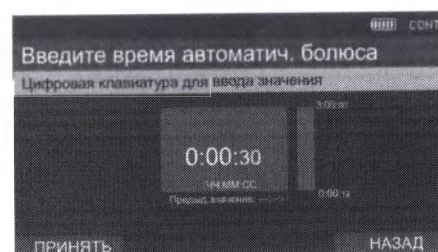
Введите дозу автоматич. болюса



1. Выберите **Доза авто болюса**, используя кнопки прокрутки.
2. Нажмите функциональную кнопку **ИЗМЕНИТЬ**.

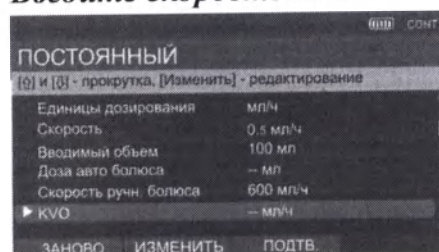


3. Введите дозу авто болюса при помощи цифровой клавиатуры.
4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **ОТКЛОНИТЬ** для удаления введенного значения и сохранения его как пустого.

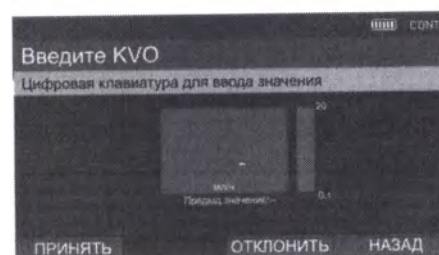


5. Введите время авто болюса при помощи цифровой клавиатуры.
6. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение.

Введите скорость KVO



1. Выберите **KVO**, используя кнопки прокрутки.
2. Нажмите функциональную кнопку **ИЗМЕНИТЬ**.

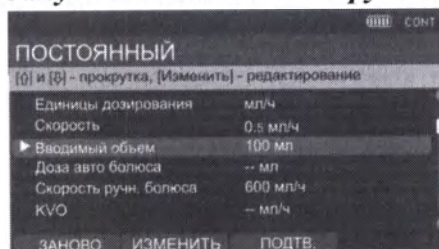


3. Введите KVO при помощи цифровой клавиатуры.
4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **ОТКЛОНИТЬ** для удаления введенного значения и сохранения его как пустого.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если значение скорости KVO будет больше скорости инфузии, то скорость KVO будет понижена до скорости инфузии.

Запуск и остановка инфузии



Нажмите функциональную кнопку **ПОДТВ.** чтобы подтвердить все параметры инфузии.

Когда все параметры проверены, можно начать инфузию. Для начала инфузии необходимо нажать кнопку

СТАРТ (START) .

Для остановки инфузии необходимо нажать кнопку **СТОП (STOP)** . При долгих перерывах необходимо использовать ждущий режим. Для

возобновления инфузии нажать кнопку **СТАРТ (START)** . При необходимости отложенного старта, его можно настроить в меню **ОПЦИИ**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Некоторые параметры нельзя изменять во время инфузии, в то время как другие параметры можно настроить только перед первым запуском инфузии.

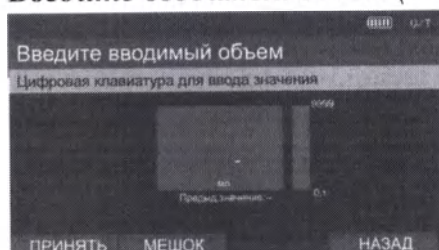
ПРИМЕЧАНИЕ!

Вывод воздуха рекомендуется до начала инфузии.

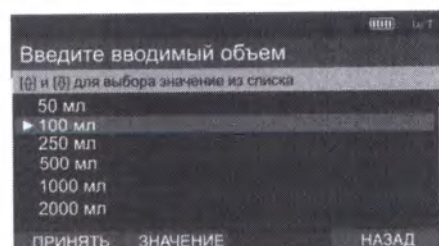
Режим ОБЪЕМ ЗА ВРЕМЯ

Режим Объем за время предназначен для ввода определенного объема за установленный период времени. Для настройки режима Объем за время необходимо выполнить следующие шаги:

Введите вводимый объем (VTBI)



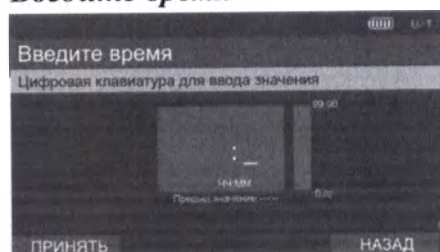
1. Введите вводимый объем при помощи цифровой клавиатуры или нажмите функциональную кнопку **МЕШОК**, и тогда используя кнопки прокрутки, выберите нужный вводимый объем из списка.



2. Нажатие кнопки **ЗНАЧЕНИЕ** позволяет вернуться к предыдущему окну, и ввести вводимый объем вручную при помощи цифровой клавиатуры.

3. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

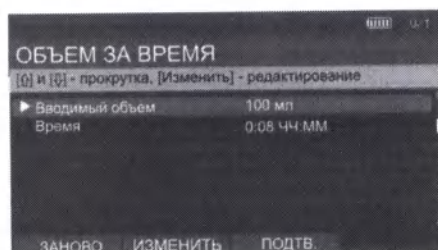
Введите время



1. При помощи цифровой клавиатуры введите время инфузии.
2. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение.

Меню настроек

В меню параметров можно просмотреть, изменить или подтвердить параметры инфузии.

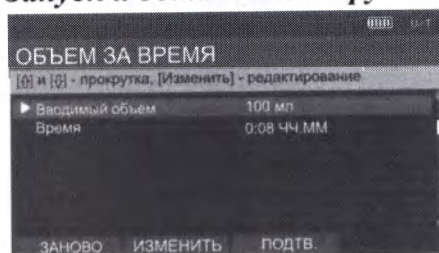


1. Используя кнопки прокрутки, выберите нужный параметр.
2. Нажмите функциональную кнопку **ИЗМЕНИТЬ**.
3. При помощи цифровой клавиатуры введите новое значение.
4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение.

ПРИМЕЧАНИЕ!

*Не все параметры могут быть изменены, поэтому функциональные кнопки **ИЗМЕНИТЬ** или **ОТКЛОНИТЬ** могут быть недоступны. Это зависит от режима инфузии и конфигурации вашей насоса.*

Запуск и остановка инфузии



Нажмите функциональную кнопку **ПОДТВ.** чтобы подтвердить все параметры инфузии.

Когда все параметры проверены, можно начать инфузию. Для начала инфузии необходимо нажать кнопку

СТАРТ (START) . Для остановки инфузии необходимо

нажать кнопку **СТОП (STOP)** .

При долгих перерывах необходимо использовать ждущий режим. Для возобновления инфузии нажать

кнопку **СТАРТ (START)** . При необходимости отложенного старта, его можно настроить в меню **ОПЦИИ**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Некоторые параметры нельзя изменять во время инфузии, в то время как другие параметры можно настроить только перед первым запуском инфузии.

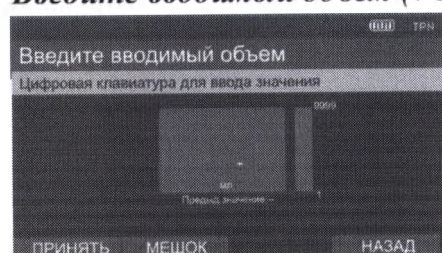
ПРИМЕЧАНИЕ!

Вывод воздуха рекомендуется до начала инфузии.

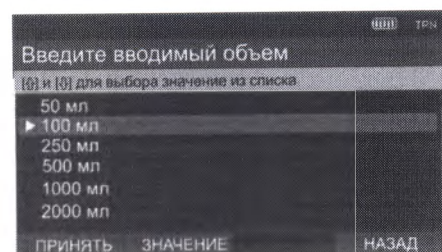
Режим ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ (TPN)

Режим «Парентеральное питание» состоит из трех фаз: УВЕЛИЧЕНИЕ СКОРОСТИ, ПОСТОЯННАЯ СКОРОСТЬ и УМЕНЬШЕНИЕ СКОРОСТИ. Для настройки режима TPN (Парентеральное питание) необходимо выполнить следующие шаги:

Введите вводимый объем (VTBI)



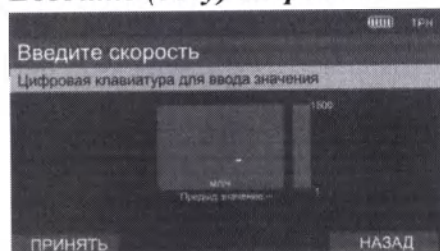
1. Введите вводимый объем при помощи цифровой клавиатуры или нажмите функциональную кнопку **МЕШОК**, и тогда используя кнопки прокрутки, выберите нужный вводимый объем из списка.



2. Нажатие кнопки **ЗНАЧЕНИЕ** позволяет вернуться к предыдущему окну, и ввести вводимый объем вручную при помощи цифровой клавиатуры.

3. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

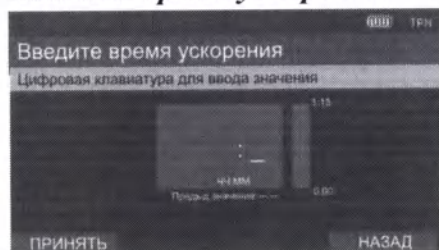
Введите (дозу) скорость



1. Введите (дозу) скорость при помощи цифровой клавиатуры.

2. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

Введите время ускорения

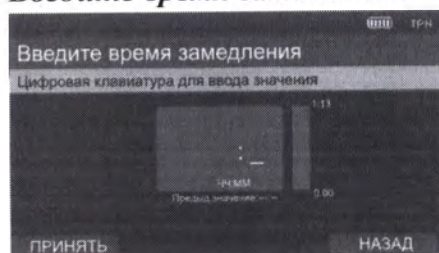


1. Введите время ускорения при помощи цифровой клавиатуры.
2. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Значение «0» приведет к запуску фиксированной фазы сразу после начала инфузии.

Введите время замедления



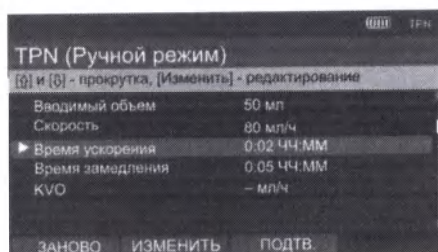
1. Введите время замедления при помощи цифровой клавиатуры.
2. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **НАЗАД** для возврата к предыдущему окну.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Функциональная клавиша **ЗАМЕДЛЕН.** предназначена для досрочного запуска фазы уменьшения скорости. Время уменьшения скорости можно настроить во время фиксированной фазы при помощи функциональной кнопки **ЗАМЕДЛЕН.** в основном окне. Значение времени уменьшения темпа равное «0» приведет к немедленной остановке насоса.

Меню настроек

В меню параметров можно просмотреть, изменить или подтвердить параметры инфузии.

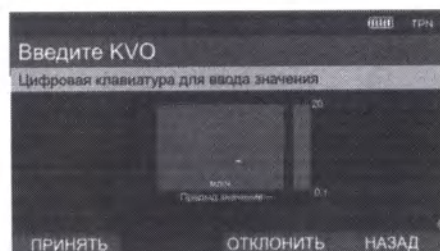
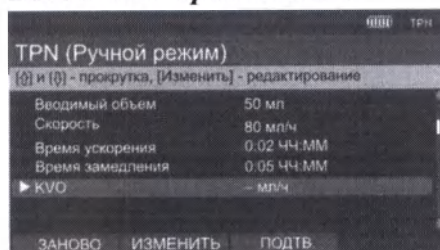


1. Используя кнопки прокрутки, выберите нужный параметр.
2. Нажмите функциональную кнопку **ИЗМЕНИТЬ**.
3. При помощи цифровой клавиатуры введите новое значение.
4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Не все параметры могут быть изменены, поэтому функциональные кнопки **ИЗМЕНИТЬ** или **ОТКЛОНИТЬ** могут быть недоступны. Это зависит от режима инфузии и конфигурации вашей насоса.

Введите скорость KVO



1. Выберите **KVO**, используя кнопки прокрутки.

2. Нажмите функциональную кнопку **ИЗМЕНИТЬ**.

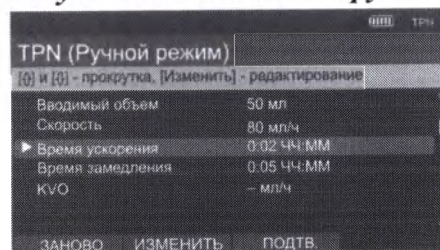
3. Введите KVO при помощи цифровой клавиатуры.

4. Нажмите функциональную кнопку **ПРИНЯТЬ**, чтобы подтвердить значение или **ОТКЛОНИТЬ** для удаления введенного значения и сохранения его как пустого.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если значение скорости KVO будет больше скорости инфузии, то скорость KVO будет понижена до скорости инфузии.

Запуск и остановка инфузии



Нажмите функциональную кнопку **ПОДТВ.** чтобы подтвердить все параметры инфузии.

Когда все параметры проверены, можно начать инфузию. Для начала инфузии необходимо нажать кнопку

СТАРТ (START) . Для остановки инфузии необходимо

нажать кнопку **СТОП (STOP)** .

При долгих перерывах необходимо использовать ждущий режим. Для возобновления инфузии нажать

кнопку **СТАРТ (START)** . При необходимости отложенного старта, его можно настроить в меню **ОПЦИИ**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если инфузия будет остановлена во время **НАРАСТАНИЯ** или **УМЕНЬШЕНИЯ** скорости, при повторном запуске она начнется с момента остановки.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Некоторые параметры нельзя изменять во время инфузии, в то время как другие параметры можно настроить только перед первым запуском инфузии.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Выход воздуха рекомендуется до начала инфузии.

9. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИГНАЛЫ

Для проверки правильной работы сигналов тревоги можно симитировать условия срабатывания отдельных сигналов, как это описано в таблице ниже. Запрещается проверять сигналы во время использования насоса в помещениях с пациентами.

Устранение причин и проверка сигналов высокого приоритета

Сигналы тревоги высокого приоритета автоматически останавливают инфузию и требуют немедленного внимания до перезапуска инфузии. Во время сигнала тревоги высокого приоритета на дисплее насоса отображается сообщение. Вдобавок мигает красный индикатор и слышен звуковой сигнал тревоги.

Для приостановки звукового сигнала необходимо нажать кнопку . Для отмены аварийного сообщения и для отключения звукового сигнала необходимо нажать функциональную кнопку **ОТКЛОНИТЬ**.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Рекомендуется устанавливать насос так, чтобы передняя панель была всегда видна оператору.

ПРИМЕЧАНИЕ!

*Последний отклоненный сигнал тревоги можно просмотреть, нажав на кнопку , находясь в основном окне. Отобразится информация о последнем сигнале тревоги (без звукового сигнала). Для выхода из окна просмотра необходимо нажать кнопку **ОК**.*

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если дверца насоса была открыта по какой-либо причине после того, как определенный сегмент набора для введения оставался в канале прокачки в течение 8-ми часов или дольше, передвиньте трубку в продольном направлении, чтобы использованный сегмент набора для введения оказался за пределами канала прокачки.

Таблица 9.1 Устранение неисправностей при сигналах тревоги высокого приоритета

Сообщение	Причина	Устранение	Проверка
ДВЕРКИ ОТКРЫТЫ	Дверка открыта во время инфузии.	Проверьте правильность установки набора для введения и закройте дверку.	Запустите инфузию нажатием кнопки START (СТАРТ)  и откройте дверку насоса во время инфузии.
ВОЗДУХ В ЛИНИИ - ПУЗЫРЬ	Один пузырь воздуха, который превышает порог сигнализации, обнаружен в наборе для введения.	Отсоедините набор для введения от пациента и, если необходимо, заполните.	Запустите инфузию с незаполненным набором для введения.
ВОЗДУХ В ЛИНИИ - НАКОПЛЕНИЕ ПУЗЫРЕЙ	Скопление пузырей воздуха, которое превышает порог сигнализации, обнаружено в наборе для введения (множественные пузыри)	Отсоедините набор для введения от пациента и, если необходимо, заполните.	Запустите инфузию с закрытым набором для введения, в котором есть маленькие пузыри воздуха.

Сообщение	Причина	Устранение	Проверка
	воздуха, меньшего размера, чем порог сигнализации одного пузыря, были обнаружены в пределах 15 минут).		
ОККЛЮЗИЯ СО СТОРОНЫ МЕШКА	Закупоривание между насосом и мешком.	Проверьте, возможно, закрыт вращающийся зажим, перекрутилась трубка, или существует другая причина окклюзии в наборе для введения, и устраните ее. Как безопасно устранить давление в линии см. Главу 5, Уровень окклюзии.	Запустите инфузию. Перегните набор для введения между внутривенным контейнером и насосом.
ОККЛЮЗИЯ СО СТОРОНЫ ПАЦИЕНТА	Закупоривание между насосом и пациентом.	Проверьте, возможно, закрыт вращающийся зажим, перекрутилась трубка, или существует другая причина закупоривания в наборе для введения, и устраните ее. Как безопасно устранить давление в линии см. Главу 5, Уровень окклюзии. Чтобы предотвратить поступление пост-болуса при вливании сильнодействующих лекарств, не забудьте отсоединить набор для введения от пациента и безопасно удалить давление в трубке.	Запустите инфузию. Перегните набор для введения между пациентом и насосом.
ОККЛЮЗИЯ	Насос обнаружил потенциальное состояние окклюзии перед началом инфузии.	Проверьте, не привышенное ли давление в линии. Удалите давление. Как безопасно устранить давление в линии см. Главу 5, Уровень окклюзии.	Создайте высокое давление со стороны пациента или мешка. Выключите насос невыпуская давления. Включите насос и попытайтесь начать новую инфузию.
КОНЕЦ ИНФУЗИИ. СТОП	Инфузия окончена.	Повторить инфузию или отключить насос.	Выбрать нужный режим инфузии. Начать инфузию и дождаться ее окончания.
КОНЕЦ ВТОРИЧНОЙ ИНФУЗИИ	Вторичная инфузия окончена.	Повторить инфузию или отключить насос.	Запрограммировать вторичную инфузию. Начать инфузию и дождаться ее окончания
ЗАМЕНИТЕ АККУМУЛЯТОР	Необходимо заменить аккумулятор. Перезаряжаемый аккумулятор достиг конца своего срока службы.	Вывести насос из эксплуатации при первой возможности. Аккумулятор должен заменить квалифицированный биомедицинский техник.	
ПЕРЕЗАРЯДИТЕ АККУМУЛЯТОР	Аккумулятор разрядился.	Подключить насос к источнику питания.	Оставить насос работать от аккумулятора до полного исчерпания ее заряда.

Устранение причин и проверка сигналов среднего приоритета

Сигналы тревоги среднего приоритета привлекают внимание к ситуациям, в которых может потребоваться вмешательство пользователя без остановки инфузии. Во время сигнала тревоги среднего приоритета на дисплее насоса появляется сообщение. Вдобавок мигает желтый индикатор (одновременно с зеленым, во время инфузии) и слышен звуковой сигнал.

Для приостановки звукового сигнала необходимо нажать кнопку . Для отмены аварийного сообщения и для отключения звукового сигнала необходимо нажать функциональную кнопку ОТКЛОНИТЬ.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Рекомендуется устанавливать насос так, чтобы передняя панель была всегда видна оператору.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Последний отклоненный сигнал тревоги можно просмотреть, нажав на кнопку , находясь в основном окне. Отобразится информация о последнем сигнале тревоги (без звукового сигнала). Для выхода из окна просмотра необходимо нажать кнопку ОК.

Таблица 9.2 Устранение неисправностей при сигналах тревоги среднего приоритета

Сообщение	Причина	Устранение	Проверка
КОНЕЦ ИНФУЗИИ. KVO	Инфузия окончена. KVO.	Повторить инфузию или отключить насос.	Начать инфузию в режиме парентерального питания (убедиться в том, что установлена скорость KVO) и дождаться окончания инфузии.
НИЗКИЙ ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРА	Уровень заряда аккумулятора низкий. Заряда аккумулятора осталось на 30 минут работы.	Подсоединить насос к источнику питания переменного тока и зарядить аккумулятор.	Работать от аккумулятора до появления сигнала.
ДО КОНЦА ИНФУЗИИ (XX мин)	Инфузия скоро закончится.	Нажать функциональную кнопку ОТМЕНИТЬ и ждать пока инфузия закончится.	Запрограммировать инфузию в режиме <i>Объем за время</i> . Ввести объем 5 мл. Начать инфузию и дождаться сигнала.
ДО КОНЦА ВТОРИЧНОЙ ИНФУЗИИ (XX мин)	Вторичная инфузия скоро закончится.	Нажать функциональную кнопку ОТМЕНИТЬ и ждать пока инфузия закончится.	Запрограммировать вторичную инфузию в режиме <i>Объем за время</i> . Ввести объем 5 мл. Начать инфузию и дождаться сигнала.
ПРОВЕРЬТЕ РОЛИКОВЫЙ ЗАЖИМ	Двери насоса открыты пока насос в ждущем режиме.	Закройте двери.	Откройте двери насоса пока насос в ждущем режиме.
НЕТ ПИТАНИЯ	Насос был отключен от источника питания переменного тока и работает от аккумулятора.	Подсоединить насос к источнику питания или нажать кнопку ОТКЛОНИТЬ для отключения сигнала и продолжения работы от аккумулятора.	Подсоединить кабель питания к насосу. Включить насос и запустить инфузию. Через несколько секунд отсоединить кабель питания.
КЛАВИАТУРА НЕАКТИВНА	В течение 2 минут не была нажата ни одна кнопка.	Нажать функциональную кнопку ОТКЛОНИТЬ.	Убедитесь что насос в ждущем режиме. Не нажимайте ни одной кнопки

			в течение 2 минут.
ВРЕМЯ ОЖИДАНИЯ ПРОШЛО	Прошедшее заранее запрограммированное время готовности.	Нажать функциональную кнопку ОТКЛОНИТЬ.	Установить время ожидания на 1 минуту и дожидаться пока оно истечет.

Предупреждения

Предупреждения возникают в результате определенных действий пользователя и генерируются как информационные сообщения. Предупреждения акцентируют внимание на появившихся обстоятельствах и помогают устранить неисправности. При появлении предупреждения также издается звуковой сигнал. Насос издает звуки также в случае нажатия не функционирующих кнопок, в конце введения дозы болюса.

Таблица 9.3 Предупреждения

Сообщение	Причина	Устранение
Протокол выполняется	Во время инфузии или отложенного старта, нажата кнопка ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.) и активирован сигнал <i>Протокол выполняется</i> . Нельзя выключить насос во время этого сигнала.	Остановить инфузию и выключить насос.
Рекомендуется техобслуж.	Истек период профилактического обслуживания, установленный биомедицинским техником.	Нажать ДА для продолжения пользования насосом или НЕТ для отказа.
Изменение не принято	Параметры изменены во время инфузии, не подтверждены.	Нажать НАЗАД и подтвердить значение параметра нажимая кнопку ПРИНЯТЬ.
Проверьте скорость болюса	Введенная скорость болюса меньше скорости инфузии.	Проверьте скорость болюса. Скорость болюса должна быть установлена выше, чем скорость инфузии.
Отменить изменения?	Были изменены параметры меню настроек и нажата кнопка НАЗАД.	Нажать функциональную кнопку ОТМЕНИТЬ для отмены изменений или НАЗАД для возврата к настройкам.
Новое лечение	Нажата кнопка новой терапии ЗАНОВО.	Нажать функциональную кнопку ДА чтобы отменить текущую инфузию и начать новую или кнопку НЕТ для возврата к основному окну.
Неопределенное значение	Пропущено значение параметра	Нажмите кнопку НАЗАД, введите требуемое значение и нажмите кнопку ПРИНЯТЬ.
Подготовка к выводу воздуха	Нажата кнопка БОЛЮС пока насос в ждущем режиме.	Для перехода к основному окну нажать ДАЛЕЕ.
Нажаты две кнопки	Было нажато две или более кнопок одновременно.	Отпустить нажатые кнопки.
Последний сигнал	Сигнал появился после нажатия кнопки AUDIO (АУДИО) находясь в основном окне.	Для выхода нажать НАЗАД.
Подготовка к вторичной инфузии	Подтверждены параметры вторичной инфузии.	Нажмите функциональную кнопку ПОДТВ.
Завершить вторичную инфузию?	Переключение на основную инфузию пока вторичная инфузия не завершена.	Чтобы отменить вторичную инфузию нажмите функциональную кнопку ДА. Чтобы оставить ее для дальнейшего пользования, нажмите

Сообщение	Причина	Устранение
		функциональную кнопку НЕТ.
Слишком высокое значение/ Слишком низкое значение	Введенное значение для параметра превышает установленный предел. /Введенное значение для параметра ниже установленного предела.	Нажать кнопку НАЗАД и исправить параметры в рамках ограничений.
Изменение не подтверждено	Параметры измененные во время инфузии, не подтверждены.	Нажать НАЗАД и подтвердить значение параметра нажимая кнопку ПОДТВ.
Неправильная калибровка	Насос скалиброван неправильно.	Нажать кнопку ДА чтобы продолжить использование насоса или нажать НЕТ чтобы выключить насос.
Изменение не применено	Во время модификации лекарства статус инфузии изменился и предотвращает применение нового значения.	Запрограммируйте инфузию TPN. Нажмите кнопку СТАРТ (START)  Попробуйте изменить время замедления, когда фаза замедления уже началась.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

ВНИМАНИЕ!

Перед очисткой насос следует выключить и отключить от питания. Снять удерживающий крючок для кабеля и сам кабель, подключенный к насосу.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается очищать, дезинфицировать или стерилизовать любые части устройства автоклавированием или окисью этилена. Подобные действия могут повредить устройство и аннулировать гарантию. Дезинфицировать разрешается только внешние части устройства.

ВНИМАНИЕ!

Попадание следующих химикатов на устройство повредит переднюю панель: ацетон, ацетальдегид, нашатырный спирт, бензол, гидрокситолуол, метиленхлорид и озон. Запрещается использование чистящих средств, содержащих n-алкил, этан, этилбензол, хлорид аммония, кроме тех, которые могут быть указаны в списке рекомендованных чистящих средств, приведенном ниже.

ВНИМАНИЕ!

Насос должен всегда быть чистым и сухим.

ВНИМАНИЕ!

После очистки необходимо всегда проверять отсутствие жидкости на входе питания. Присутствие жидкости может повлечь замыкание контактов. Вход питания необходимо очистить при помощи сухого куска марлевой ткани и только после этого подключать питание насоса.

Чистка

Внешние поверхности устройства необходимо протирать с помощью мягкой ткани, слегка увлажненной одним из очистителей, описанных ниже. Запрещается распылять очистители на механизм прокачки, область, где провод питания переменного тока входит в устройство или на интерфейсные разъемы. Запрещается использовать для очистки твердые предметы. При применении концентрированных очистителей необходимо следовать инструкциям по разбавлению от производителя. После каждого использования прибор необходимо очищать. Приборы, которые использовались в изоляторах, необходимо обрабатывать средствами, описанными ниже, т.к. они и совмещают очищающее и дезинфицирующее действия.

Конструкция устройства предохраняет от попадания жидкости внутрь, однако если это произошло, то за помощью необходимо обратиться к продавцу или в отдел обслуживания компании-производителя. Чтобы снизить потенциальный риск осложнений из-за высыхания растворов на механизме прибора, это необходимо сделать незамедлительно.

Рекомендованные чистящие средства

Перед очисткой насоса чистящее средство необходимо заранее проверить на небольшом участке поверхности.

- 70% Isopropyl Alcohol in water
- Warm soapy water
- Sani Cloth Detergent Wipes
- Sani Cloth 70 wipes
- Super Sani Cloth Plus wipes
- Chlor-Clean
- Tuffie wipe n° 5
- Virkon solution
- Clinell® Sporicidal wipes
- Chlor Clean
- Medistel
- Instru Plus O2
- Tristel Trio 25
- Haz-Tabs granules
- Op Derm medical
- Distel

Стерилизация

Наборы для введения поставляются в стерильном виде. Способ стерилизации: этиленоксид. Повторное применение и стерилизация наборов запрещены.

Профилактическое техническое обслуживание

В таблице 10.1 содержится график основных операций по обслуживанию прибора. Если прибор невозможно очистить при помощи способов, описанных выше, или в приборе повреждены или отсутствуют детали, то его необходимо прекратить использовать и оповестить об этом уполномоченный обслуживающий персонал.

Таблица 10.1 Профилактическое обслуживание

Производить при необходимости, но рекомендуется после каждого использования

Проверка	Действие
Корпус	Корпус и переднюю панель необходимо очищать в соответствии с инструкциями данного раздела. Проверять на предмет трещин и крупных вмятин.
Наклейки	Очищать в соответствии с инструкциями по очистке. Проверять на предмет царапин, порезов и стертых слов.
Провод питания	Проверить провод питания на предмет повреждений по всей его длине до штепсельной вилки.
Компоненты задней части устройства	Проверить на предмет отсутствия или ослабления деталей, повреждения разъемов и компонентов.

Аккумулятор	Заряжать путем подключения к источнику питания 100-240 В±10% переменного тока 50/60 Гц не менее, чем на 5 часов. В это время должен гореть индикатор ПИТАНИЕ.
-------------	---

Выполнять при необходимости, но рекомендуется каждые 12 месяцев или при появлении запроса «Рекомендуется техобслуж.».

Проверка	Действие
Полная проверка устройства	Назначить функциональную проверку квалифицированным биомедицинским специалистом или авторизованным сотрудником службы поддержки. Программа испытаний разработана для подтверждения многих параметров, функций и калибровок насоса без необходимости внутреннего осмотра. Полный список испытаний и процедур калибровки см. инструкции по техническому обслуживанию.

Питание от аккумулятора

Прибор может работать от аккумулятора в экстренных ситуациях и при необходимости его временного перемещения. При работе от аккумулятора загорается индикатор аккумулятора.

Зарядка аккумулятора

Аккумулятор можно заряжать только с насосом. Зарядка осуществляется, когда насос включен в сеть переменного тока, независимо от того, включена или выключена при этом насос. Если насос длительное время не используется, зарядку аккумулятора следует осуществлять не реже одного раза в 6 месяцев.

Как правило, чем чаще аккумулятор разряжается и перезаряжается, тем быстрее потребует его замена. Для замены аккумулятора необходимо обратиться к уполномоченному обслуживающему персоналу. **Заменять аккумулятор разрешено только уполномоченному обслуживающему персоналу.**



Окончание заряда аккумулятора при напряжении 8.40 В +/- 0,06 В. Максимальный ток заряда – 2000 мА при 0 - +40 °С.

Утилизация аккумулятора

Утилизация аккумулятора должна происходить согласно местному законодательству.

Хранение

Не храните насос во включенном состоянии если она не подключен к сети переменного тока.

После распаковки необходимо убедиться, что прибор будет находиться в чистом и сухом (20-90% относительной влажности, без конденсации) помещении для защиты от пыли и влаги. При условиях, не удовлетворяющих эксплуатационным ограничениям для среды использования (см. Таблицу 11.1, Главу 11), рекомендуется вернуть прибор обратно в упаковку, в которой он был поставлен.

ОСТОРОЖНО!

Не используйте устройство, если оно было принесено с холода в комнатную температуру. Подождите, пока устройство нагреется до комнатной температуры.

Ремонт

Проводить ремонт или плановую замену деталей имеет право только Производитель или уполномоченные Производителем лица.

11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Таблица 11.1 Технические требования

Компонент	Описание
Скорость инфузии	0.1 – 1500 мл /ч с шагом 0.01 мл /ч для малых скоростей
Скорость введения болюса	0.1 – 1500 мл /ч
Скорость вывода воздуха	0.1 – 1500 мл /ч
Ограничение объема болюса	0.1 – 999 мл
Ограничение объема вывода воздуха	0.1 – 5 мл
Объем инфузии, который должен быть введен (VTBI)	0.1 – 9999 мл или мешок/пакет - 50, 100 250, 500, 1000, 2000 мл
KVO	0.1 – 20 мл/ч
Время	1 мин – 99 ч
Вес пациента	0.25 – 300 кг или 250 – 1000 г
Площадь поверхности пациента	0.1 – 10 м ²
Давление окклюзии со стороны пациента	10 уровней окклюзии в диапазоне от ~ 80 мм рт.ст.* до ~ 950 мм рт.ст. *
Режимы дозирования	мл/ч, мл /мин, мл /24ч, мл /кг/ч, мл / кг / мин, мл / кг/24ч, мл /м ² /ч, мл /м ² /мин, мл /м ² /24ч
	г/ч, г/мин, г/24ч, г/кг/ч, г/кг/мин, г/кг/24ч, г/м ² /ч, г/м ² /мин, г/м ² /24ч
	мг/ч, мг/мин, мг/24ч, мг/кг/ч, мг/кг/мин, мг/кг/24ч, мг/м ² /ч, мг/м ² /мин, мг/м ² /24ч
	мкг/ч, мкг/мин, мкг/24ч, мкг/кг/ч, мкг/кг/мин, мкг/кг/24ч, мкг/м ² /ч, мкг/м ² /мин, мкг/м ² /24ч
	нг/ч, нг/мин, нг/24ч, нг/кг/ч, нг/кг/мин, нг/кг/24ч, нг/м ² /ч, нг/м ² /мин, нг/м ² /24ч
	ед/ч, ед/мин, ед/24ч, ед/кг/ч, ед/кг/мин, ед/кг/24ч, ед/м ² /ч, ед/м ² /мин, ед/м ² /24ч
	кЕд/ч, кЕд/мин, кЕд/24ч, кЕд/кг/ч, кЕд/кг/мин, кЕд/кг/24ч, кЕд/м ² /ч, кЕд/м ² /мин, кЕд/м ² /24ч
	мЕд/ч, мЕд/мин, мЕд/24ч, мЕд/кг/ч, мЕд/кг/мин, мЕд/кг/24ч, мЕд/м ² /ч, мЕд/м ² /мин, мЕд/м ² /24ч
	мкЕд/ч, мкЕд/мин, мкЕд/24ч, мкЕд/кг/ч, мкЕд/кг/мин, мкЕд/кг/24ч, мкЕд/м ² /ч, мкЕд/м ² /мин, мкЕд/м ² /24ч
	моль/ч, моль/мин, моль/24ч, моль/кг/ч, моль/кг/мин, моль/кг/24ч, моль/м ² /ч, моль/м ² /мин, моль/м ² /24ч

	ммоль/ч, ммоль/мин, ммоль/24ч, ммоль/кг/ч, ммоль/кг/мин, ммоль/кг/24ч, ммоль/м ² /ч, ммоль/м ² /мин, ммоль/м ² /24ч
	мкмоль/ч, мкмоль/мин, мкмоль/24ч, мкмоль/кг/ч, мкмоль/кг/мин, мкмоль/кг/24ч, мкмоль/м ² /ч, мкмоль/м ² /мин, мкмоль/м ² /24ч
	нмоль/ч, нмоль/мин, нмоль/24ч, нмоль/кг/ч, нмоль/кг/мин, нмоль/кг/24ч, нмоль/м ² /ч, нмоль/м ² /мин, нмоль/м ² /24ч
	мЭкв/мин, мЭкв/ч, мЭкв/24ч, мЭкв/кг/мин, мЭкв/кг/ч, мЭкв/кг/24ч, мЭкв/м ² /ч, мЭкв/м ² /мин, мЭкв/м ² /24ч
Датчик капель	Опция
Датчик воздуха	Может обнаружить пузыри воздуха размером 50 мкл*
Волюметрическая точность	+/- 5% согласно стандарту IEC/EN 60601-2-24 (max. интервал замены набора 72 ч)
Время паузы	1 мин – 23 ч 59 мин
Время отложенного старта	1 мин – 12 ч
Журнал событий	не менее 2000 событий
Журнал историй болезни пациентов	не менее 2000 событий
Журнал безопасности	не менее 1000 событий
Журнал нажатых кнопок	последние 500 нажатий
Журнал сервисного обслуживания	коды последних 100 ошибок
Статистика использования	Общее время работы насоса Общее время работы аккумулятора (от конца производства) Счет шагов мотора Счет нажатия каждой кнопки
Установка	Универсальный зажим для штативов Горизонтальная прямоугольная штанга Инфузионная станция IDS (опция)
Защита от токов утечки	Устойчивая к дефибрилляции рабочая часть аппарата типа CF
Защита от поражения электрическим током	класс II
Защита от проникновения брызг жидкости	IP43 (защита от проникновения твердых объектов размером более 1 мм и водяных брызг)
Класс	класс IIb согласно Директиве Совета по медицинскому оборудованию ЕС 93/42/ЕС
Соответствие стандартам	IEC/EN 60601-1, IEC/EN 60601-2-24, IEC/EN 60601-1-2, IEC/EN 60601-1-6, IEC/EN 60601-1-8, ISO 15223-1, IEC/EN 62366, ISO 14971, IEC/EN 62304, EN 1041, EN980.
Питание переменного тока	100-240 В переменного тока ± 10%, 50/60 Гц, 50 ВА

Аккумулятор:	
Тип аккумулятора	Ионно-литиевая батарея, 7,4 В
Ёмкость аккумулятора	4400 мА/ч
Время зарядки аккумулятора	до 5 часов при загрузке до 75%, при комнатной температуре (+ 3 – + 23)°C
Работа аккумулятора	не менее 10 ч при скорости до 25 мл/ч
Внешнее питание постоянного тока	12 - 16 В (опция)
Диапазон температуры эксплуатации	+5°C – +40°C
Диапазон температур при транспортировке и хранении	-20°C – +60°C
Допустимая относительная влажность	20% – 90%, без конденсации
Атмосферное давление при эксплуатации	60 кПа – 106 кПа
Сохранение данных в памяти	Более 9 месяцев в отключенном состоянии
Maximum volume under single fault condition	< 1 мл
Интерфейсы	USB IrDA Соединение с системой вызова медперсонала (дополнительно)
Громкость звука	5 уровней
Размеры (ШхВхГ)	346 x 120.5 x 140 мм (без зажима штатива)
Вес	2,3±0,05 кг (без зажима штатива)

* - проверено при комнатной температуре 22°C ± 2°C. Возможны отклонения в точности при использовании насоса вне комнатной температуры.

Объемная точность системы

При использовании соответствующих наборов для введения (указанных в главе 4), насос поддерживает волюметрическую точность с погрешностями введения не превышающими $\pm 5\%$ за любой час в течении 72 часов при скорости 25 мл/ч.

Следует обратить внимание на то, что пульсация потока может быть вызвана посторонними обстоятельствами или сочетанием обстоятельств, которые могут включать в себя, в том числе, следующие факторы: плотность жидкости, положительное и отрицательное давление, а также факторы окружающей среды. Пульсация потока будет более вероятна, если обстоятельства, указанные выше, усилятся, или если прибор будет эксплуатироваться в условиях вне пределов его рабочих характеристик.

Приведенное значение точности основано на эксплуатации при комнатной температуре $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ и мешком с лекарствами повешенным на высоте примерно 20 – 40 см над насосом.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Все данные приведены набору для инфузии *aitecs*[®] 3017 (REF 505012).

Описание графика первого запуска



Рис. 11.1 Пример графика первого запуска

График первого запуска был разработан в соответствии с IEC 60601-2-24. Данные графика первого запуска показывают начальную производительность насоса в первые 120 минут после запуска с экспериментальным периодом в 30 сек.

График первого запуска отображает поток с течением времени и показывает начальную стабильность во времени.

Даже при использовании правильных компонентов и правильной установке, поток насоса любого производителя может быть нестабильным в первые 120 минут запуска. Поэтому мы приводим начальные данные или данные стабилизации. Следует заметить, что с увеличением продолжительности времени, точность всех насосов значительно увеличивается.

Расшифровка трубообразных графиков

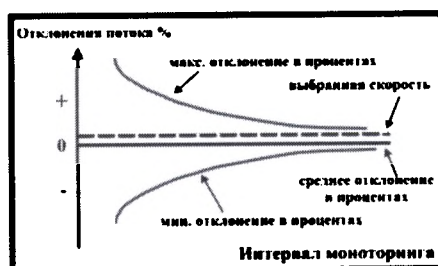


Рис. 11.2 Пример графика

Трубообразная кривая обеспечивает графический вид максимальных отклонений темпа потока от запрограммированного темпа в определенные участки времени ввода. Горизонтальная ось не представляет пройденное время, а служит графическим указателем для выбора определенных интервалов наблюдения. Самая широкая часть кривой (наибольшее отклонение) отображает наименьшие интервалы наблюдений. С увеличением интервалов наблюдения (в минутах) отклонения в потоке от запрограммированного темпа уменьшаются, т.е. они распределяются между большими периодами времени. Это приводит к сужению кривой, что дает более реалистичное представление о средней точности темпа потока.

Например, если посмотреть на максимальные и минимальные проценты в точках ошибок, соответствующих 5-минутному интервалу на оси интервала наблюдения, то это будет среднее отклонение потока для любого пятиминутного периода за время всей инфузии.

Таким же образом, если посмотреть на 60-минутный интервал на оси интервала наблюдения, это будет среднее отклонение потока для любого 60-минутного периода за время всей инфузии.

Как можно использовать трубообразные кривые

Трубообразные кривые могут быть важным источником информации для профессионалов в медицине, которые могут решить, стоит ли использовать определенный насос инфузионный с определенным лекарственным средством. Например, при введении средства с коротким периодом полураспада, желательно обеспечить очень малые отклонения в течение инфузии, чтобы отклонения в уровне жидкости также оставались малыми. Способность прибора вводить дозы с крайне точным соблюдением заданного темпа обеспечивают поддержание эффективности препарата. В данном примере, медицинскому эксперту стоило бы выбрать прибор, трубообразная кривая которого показывает небольшие или узкие отклонения от темпа ввода.

Первый запуск и трубообразные кривые

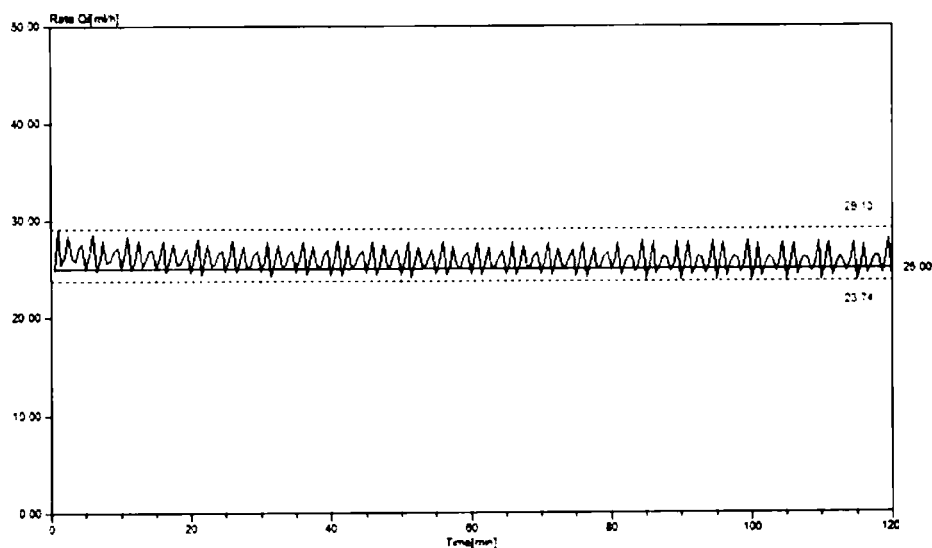


Рис. 11.3. График первого запуска.
Набор для инфузии aitecs® 3017 (REF 505012) @ 25 мл/ч.

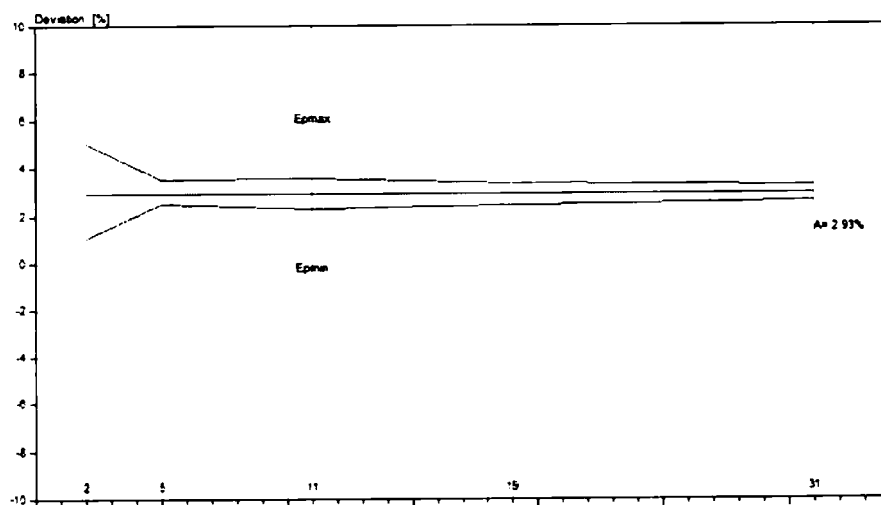


Рис. 11.4. Трубообразный график.
Набор для инфузии aitecs® 3017 (REF 505012) @ 25 мл/ч.

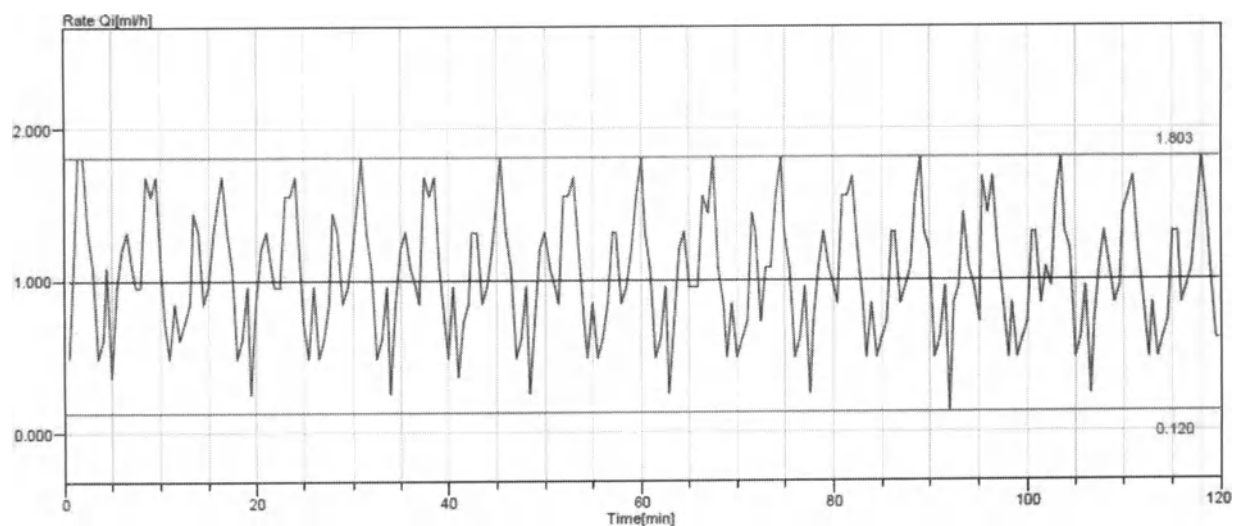


Рис. 11.5. График первого запуска.
Набор для инфузии aitecs® 3017 (REF 505012) @ 1 мл/ч.

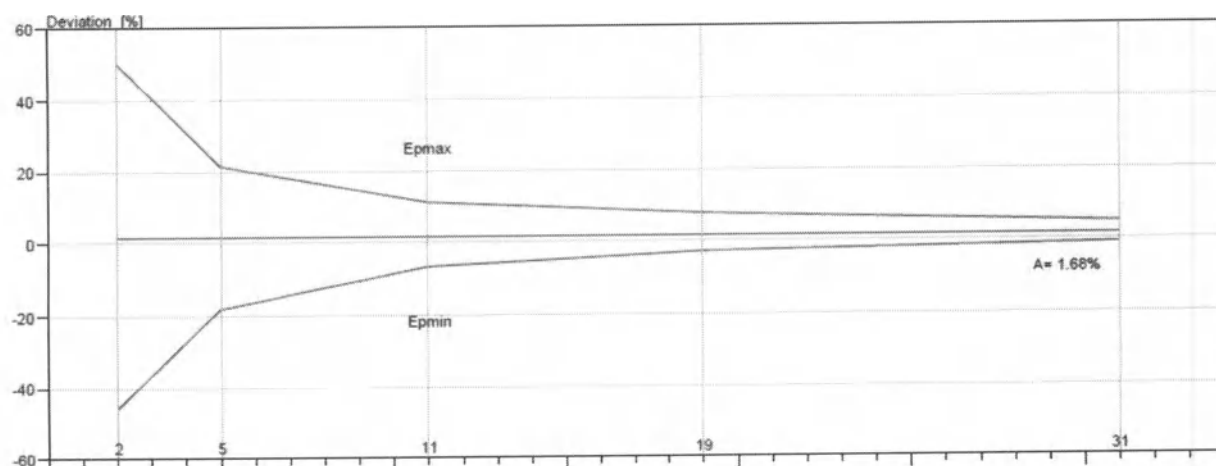


Рис. 11.6. Трубообразный график.
Набор для инфузии aitecs® 3017 (REF 505012) @ 1 мл/ч.

Измерения противодавления при 25 мл/ч

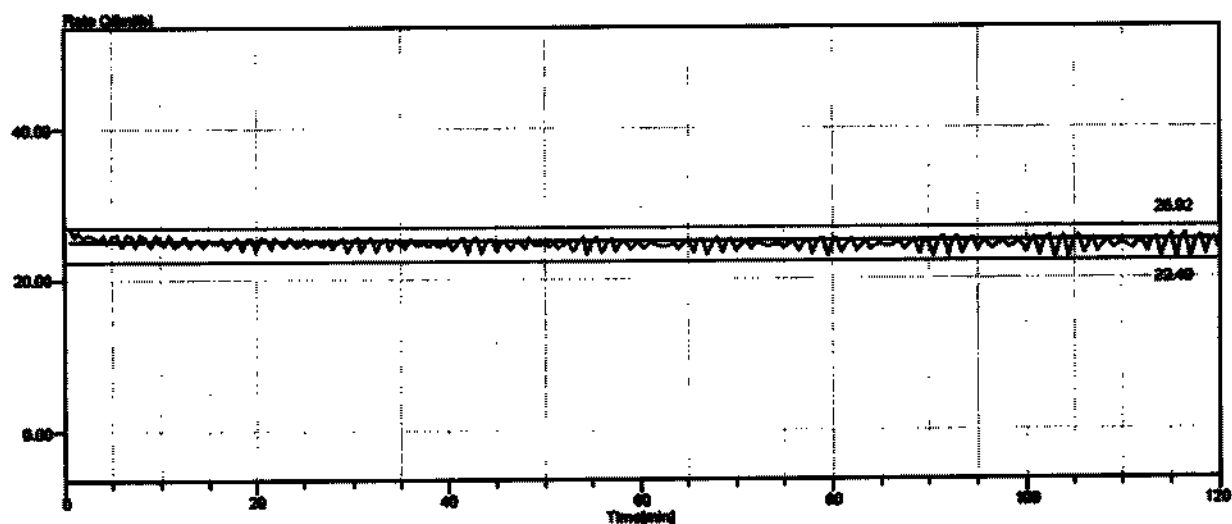


Рис. 11.7. График первого запуска.
Набор для инфузии aitecs® 3017 (REF 505012) @ 25 мл/ч (-100 мм рт. ст.)

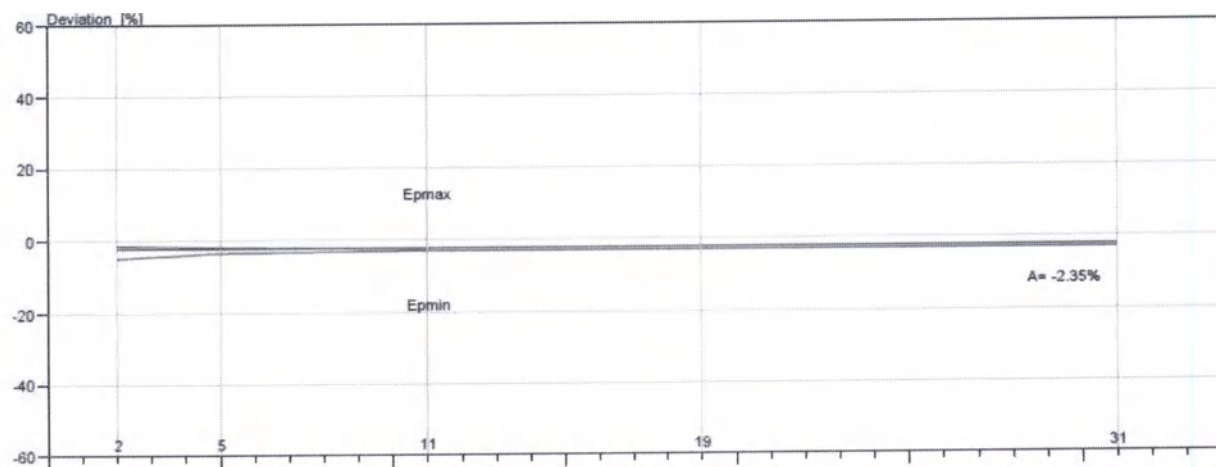


Рис. 11.8. Трубообразный график.
Набор для инфузии aitecs® 3017 (REF 505012) @ 25 мл/ч (-100 мм рт. ст.)

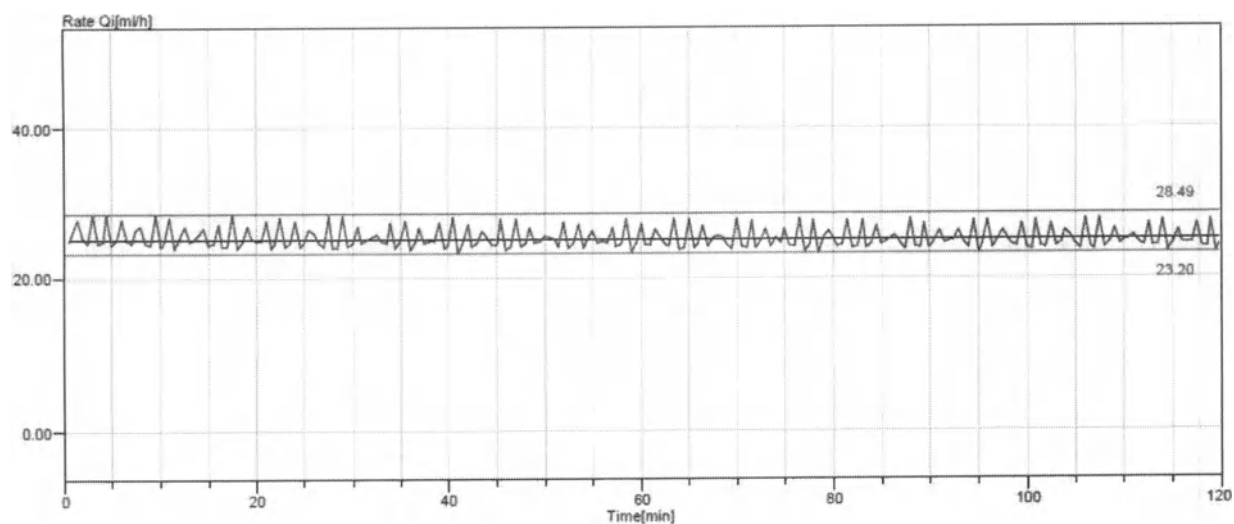


Рис. 11.9. График первого запуска.
Набор для инфузии aitecs® 3017 (REF 505012) (a) 25 мл/ч (+100 мм рт. ст.)

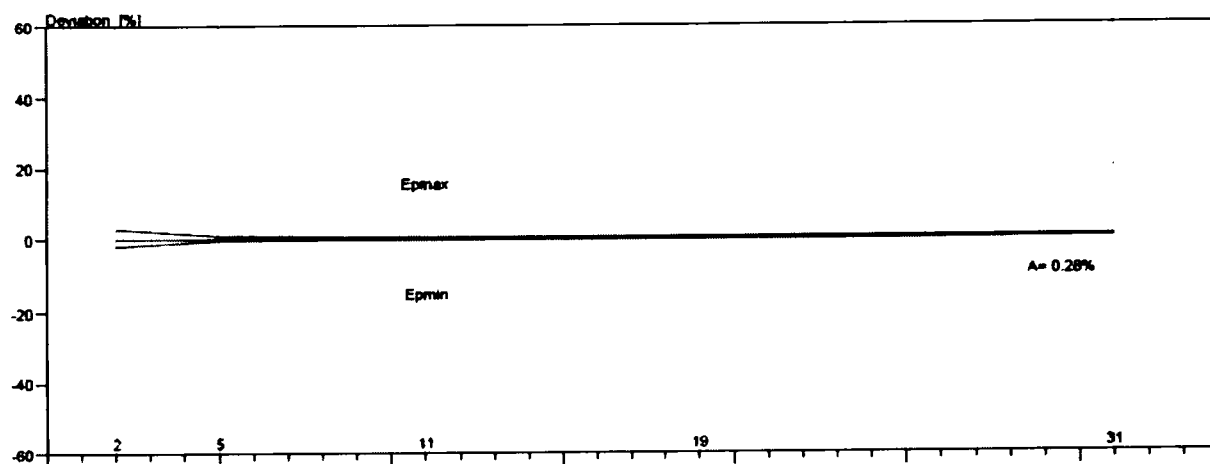


Рис. 11.10. Трубообразный график.
Набор для инфузии aitecs® 3017 (REF 505012) (a) 25 мл/ч (+100 мм рт. ст.)

Максимальное давление инфузии

Максимальное давление инфузии прежде, чем сработает сигнал тревоги, составляет 1150 мм рт.ст.

Задержка сигнала тревоги при окклюзии

Таблица 11.2 Задержка сигнала тревоги при окклюзии

Скорость	Уровень давления для срабатывания тревоги при окклюзии	Время до активации сигнала тревоги (макс)
1 мл/ч	Минимум: L1* Максимум: L10	13 мин 2 ч 45 мин
25 мл/ч	Минимум: L1* Максимум: L10	30 с 9 ч 40 мин

Объем болюса при окклюзии

Таблица 11.3 Объем болюса при окклюзии

Скорость	Уровень давления для срабатывания тревоги при окклюзии	Объем болюса (макс)
25 мл/ч	Минимум: L1*	0.2 мл
	По умолчанию: L5	0.5 мл
	Максимум: L10	1.5 мл

* — при настройках низких уровнях тревоги окклюзии из-за воздействия внешних факторов могут возникать ложные сигналы тревоги.

Давление звука при сигналах тревоги

Таблица 11.4 Давление звука при сигналах тревоги

Уровень звука для сигнала тревоги	Измеренная величина
Уровень 5 (Высокий)	67,5 дБ
Уровень 1 (Низкий)	56,1 дБ

NOTE!

Все данные представленные на этой странице получены при комнатной температуре $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Возможны отклонения в точности при использовании насоса вне комнатной температуры.

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Общее

Насос предназначен для точной дозировки лекарственного препарата со скоростью, установленной оператором. Информация о статусе насоса и программных данных выводится на графический дисплей. За работой микропроцессора следит контрольная цепь, которая немедленно отключает привод при обнаружении ошибки или неполадки.

Система зарядки аккумулятора

Насос оснащен встроенной системой зарядки аккумулятора, которая совместима с системой Smart Battery Systems (SBS) и основана на ряде спецификаций и стандартов, а также поддерживается форумом разработчиков Smart Battery Systems. Система включает в себя:

- шину системного администрирования (SMBus) – физический посредник и коммуникационные командные протоколы, которые поддерживают передачу информации между устройствами шины системного администрирования;
- хост-система шины системного администрирования – микроконтроллер, способный взаимодействовать с устройствами SBS посредством шины SMBus;
- Smart Battery – комплект аккумулятора со встроенной электроникой, которая может определять, подсчитывать и сохранять данные аккумулятора, а также взаимодействовать с другими устройствами SBS посредством шины SMBus;
- зарядное устройство для Smart Battery – устройство, которое способно обеспечить подачу напряжения и тока для зарядки аккумулятора Smart Battery, а также взаимодействовать с другими устройствами SBS посредством шины SMBus.

Контролируемое системой Smart Battery, зарядное устройство расшифровывает сообщения аккумулятора и работает как управляемое устройство шины SMBus, отвечающее на сообщения, посланные ему от Smart Battery. Зарядное устройство должно настраивать выходные характеристики, как прямой ответ на сообщения, полученные от аккумулятора. Система Smart Battery полностью отвечает за взаимодействие с зарядным устройством и предоставление ему алгоритма зарядки.

Зарядка аккумулятора

Зарядка аккумулятора осуществляется, когда насос включен в сеть переменного тока, независимо от того, включен или выключен при этом насос. Если насос длительное время не используется, зарядку аккумулятора следует осуществлять не реже одного раза в 6 месяцев. Время зарядки аккумулятора не превышает 5 часов.

Меры по защите пациента

Самопроверка

Автоматическая проверка насоса производится после ее включения. В случае программной ошибки насос издаст звуковой сигнал, и появится сообщение «Внутренняя неисправность», в котором будет указан код ошибки для обслуживающего персонала и краткая информация о ней. В этом случае работа насоса станет невозможной.

Микропроцессорный контроль «Watch-dog»

В случае сервисной ошибки контрольная цепь остановит инфузию, заблокирует шаговый привод и включит сигнал тревоги.

Встроенный датчик воздуха

Встроенный датчик воздуха обнаруживает воздух в наборе для введения. После обнаружения воздуха в наборе для введения, генерируется сигнал тревоги, и инфузия останавливается. Инфузия может быть возобновлена только после того, как воздух будет удален, и будет безопасно продолжать инфузию. Если необходимо вывести воздух из набора для введения, убедитесь, что он не подсоединен к пациенту. Возобновите инфузию

нажатием кнопки **START (СТАРТ)** .

Внутренняя дверка

Когда инфузия останавливается, и внешняя дверка насоса открывается, внутренняя дверка зажимает набор для введения и защищает пациента от случайного свободного потока.

Устройство защиты от свободного потока – INFULOCK®

INFULOCK® - это дополнительное средство защиты пациента от неконтролируемого потока, когда открыта внутренняя дверка насоса. При открытии внешней дверки насоса, устройство INFULOCK® вытаскивается из своего разъема, в то время как набор для введения удерживается на месте внутренней дверкой. Таким образом, устройство INFULOCK® зажимает набор для введения и останавливает поток жидкости (см. Главу 4).

Окклюзия со стороны мешка

Датчик верхнего давления позволяет определить верхнее давление и уведомить пользователя про окклюзию в наборе для введения между внутривенным мешком и насосом. После обнаружения окклюзии, генерируется сигнал «Окклюзия со стороны мешка». Инфузия прекращается. Она может быть возобновлена, только после удаления причины окклюзии.

Окклюзия со стороны пациента

Датчик нижнего давления позволяет определить нижнее давление и уведомить пользователя про окклюзию в наборе для введения между пациентом и насосом. После обнаружения окклюзии, генерируется сигнал «Окклюзия со стороны пациента». Инфузия прекращается. Она может быть возобновлена, только после удаления причины окклюзии.

Сигнализация об открытой двери

Если дверь открывается во время инфузии, генерируется сигнал «Дверки открыты». Инфузия прекращается, и насос переходит в режим ожидания. Инфузию возможно начать только после того, как будет закрыта дверь.

Техническое обслуживание

Для получения информации по замене деталей, калибровке, испытаниям или другой технической информации см. инструкции по техническому обслуживанию.

В случае каких-либо неполадок в насосе необходимо немедленно связаться с Производителем или продавцом.

Проводить ремонт или плановую замену деталей имеет право только Производитель или уполномоченные Производителем лица.

13. РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ НАСОСА

Заявление об электромагнитной совместимости

Данное заявление и информация, предоставленная в таблицах, требуются согласно IEC 60601-1-2. В таблицах можно найти информацию о том, каким стандартам по ЭМС (электромагнитная совместимость) соответствует насос инфузионный AITECS® 3017, минимальный контрольный уровень согласно стандарту, уровень, которому соответствует насос, и общие указания по ЭМС. Насос предназначен для использования в электромагнитной среде, определенной в следующих таблицах. Как и большинство электронных аппаратов на основе микропроцессоров, насос создает РЧ (радиочастотную) энергию в качестве побочного эффекта при работе внутренних функций.

Необходимо принять меры предосторожности по защите насоса от мощных источников электромагнитного излучения как, например, МРТ (магнитно-резонансная томография) или ЭХО (электрохирургическое оборудование).

Обратите внимание, что такие средства радиосвязи, как мобильные телефоны, могут повлиять на ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ, как насос

ОСТОРОЖНО!

Использование КОМПОНЕНТОВ и кабелей, не указанных в Инструкции по эксплуатации, может привести к увеличению ИЗЛУЧЕНИЯ и уменьшению ЗАЩИТЫ насоса.

ОСТОРОЖНО!

Запрещается использовать насос совместно или рядом с другим оборудованием, однако, если такое использование необходимо, то необходимо следить за правильной работой насоса в соответствии с выбранной конфигурацией.

Таблица 13.1 Указания и декларация производителя – электромагнитное излучение

Насос предназначен для использования в электромагнитной среде, определенной ниже. Покупатель или пользователь насоса должен обеспечивать его использование в подобной среде.		
Испытание на излучение	Уровень	Электромагнитная среда – указания
Радиоизлучение CISPR 11	Группа 1	Радиочастотная энергия используется в шприцевом насосе только для работы внутренних функций. Следовательно, радиоизлучение очень мало и маловероятно, что оно сможет вызвать какие-либо помехи для ближайшего электронного оборудования.
Радиоизлучение CISPR 11	Класс В	Шприцевой насос подходит для использования в любых учреждениях, в том числе в домашних условиях, при подключении к общественным электросетям низкого напряжения, которые снабжают электроэнергией здания коммунального назначения.
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/фликкер-шум IEC 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 13.2 Указания и декларация производителя – защита от электромагнитных полей

Насос предназначен для использования в электромагнитной среде, определенной ниже. Покупатель или пользователь насоса должен обеспечивать его использование в подобной среде.			
Испытание на устойчивость	Испытание на устойчивость	Испытание на устойчивость	Испытание на устойчивость
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2
Электрические быстрые переходные процессы IEC 61000-4-4	Электрические быстрые переходные процессы IEC 61000-4-4	Электрические быстрые переходные процессы IEC 61000-4-4	Электрические быстрые переходные процессы IEC 61000-4-4
Колебания IEC 61000-4-5	Колебания IEC 61000-4-5	Колебания IEC 61000-4-5	Колебания IEC 61000-4-5

Таблица 13.2 Указания и декларация производителя – защита от электромагнитных полей – продолжение

Насос предназначен для использования в электромагнитной среде, определенной ниже. Покупатель или пользователь насоса должен обеспечивать его использование в подобной среде.			
Испытание на устойчивость	IEC 60601 уровень испытания	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – указания
Понижения напряжения, кратковременные нарушения и перепады напряжения во входящих линиях электропитания. IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% понижения U_T) в течение 0,5 периода 40% U_T (60% понижения U_T) в течение 5 периодов 70% U_T (30% понижения U_T) в течение 25 периодов < 5% U_T (>95% понижения U_T) в течение 5 сек	<5% U_T (>95% понижения U_T) в течение 0,5 периода 40% U_T (60% понижения U_T) в течение 5 периодов 70% U_T (30% понижения U_T) в течение 25 периодов <5% U_T (>95% понижения U_T) в течение 5 сек (2)	Качество электропитания от сети должно быть таким же, как и в обычной коммерческой или больничной среде. Если пользователю насоса необходимо длительно эксплуатировать прибор во время перебоев в электропитании, то рекомендуется обеспечить работу насоса от источника бесперебойного питания или аккумулятора. Аккумулятор всегда должен быть установлен согласно инструкции по эксплуатации.
Магнитное поле с частотой (50/60 Гц) питающей сети IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м 400 А/м (1)	Магнитная характеристика частоты питающей сети обычного местоположения в обычной коммерческой или больничной среде. Штатное функционирование насоса осуществляется при магнитном поле 400 А/м промышленной частоты.
ПРИМЕЧАНИЕ 1: Насос была разработана в соответствии с требованиями IEC/EN 60601-1-2 и IEC/EN 60601-2-24. ПРИМЕЧАНИЕ 2: При потере электропитания насос автоматически переходит на работу от аккумулятора.			

Таблица 13.3 Указания и декларация производителя – защита от электромагнитных полей – для АППАРАТУРЫ и СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Насос предназначен для использования в электромагнитной среде, определенной ниже. Покупатель или пользователь насоса должен обеспечивать его использование в подобной среде.			
Испытание на устойчивость	IEC 60601 уровень испытания	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – указания
Проводимые радиоволны IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) ОТ 150 КГц ДО 80 МГц вне пределов промышленных, научных и медицинских диапазонов ^a	3 В (среднеквадратичное значение)	Запрещается использовать портативную и мобильную радиочастотную аппаратуру связи около любой части насоса ближе, чем рекомендованный пространственный разнос, рассчитанный с помощью уравнения, применимого к частоте передатчика. Рекомендованный пространственный разнос $d=1,17\sqrt{P}$
Излучаемые радиоволны IEC 61000-4-3	10 В (среднеквадратичное значение) от 150 КГц до 80 МГц в пределах промышленных, научных и медицинских диапазонов ^b 10 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	10 В (среднеквадратичное значение) 10 В/м	$d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d=2,3\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц где P это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W) по данным производителя передатчика, а d это рекомендуемый разнос в метрах (м). ^b Уровень сигнала от стационарных радиочастотных передатчиков по определению электромагнитного исследования объекта, ^c должен быть меньше, чем уровень соответствия в каждом диапазоне частот. ^d Рядом с оборудованием, помеченным данным символом, могут возникнуть помехи: 
ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные указания могут применяться не для всех ситуаций. На электромагнитную передачу влияют процессы поглощения и отражения волн от строений, объектов и людей.			
^a ПНМ (промышленные, научные и медицинские) диапазоны между 150 КГц и 80 МГц составляют: от 6,765 МГц до 6,795 МГц; от 13,553 МГц до 13,567 МГц; от 26,957 МГц до 27,283 МГц; и от 40,66 МГц до 40,70 МГц.			
^b Уровни соответствия в промышленных, научных и медицинских диапазонах частот между 150 КГц и 80 МГц и в диапазоне от 80 МГц до 2,5 ГГц предназначены для снижения вероятности того, что мобильная/портативная аппаратура связи вызовет помехи в случае неумышленного размещения рядом с пациентами. По этой причине при подсчете рекомендованного пространственного разноса для передатчиков в этих диапазонах частот используется дополнительный коэффициент 10/3.			

Таблица 13.3 Указания и декларация производителя – защита от электромагнитных полей – для АППАРАТУРЫ и СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ – продолжение

Насос предназначен для использования в электромагнитной среде, определенной ниже. Покупатель или пользователь насоса должен обеспечивать его использование в подобной среде.			
Испытание на устойчивость	IEC 60601 уровень испытания	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – указания
^c Уровень сигнала от стационарных передатчиков, таких как базы для радио (сотовых/беспроводных) телефонов и наземных переносных радио, любительских радиостанций, АМ/FM радиовещания и телевизионного вещания не могут быть точно вычислены теоретически. Для оценки электромагнитной среды стационарных радиочастотных передатчиков необходимо проводить электромагнитное обследование объекта. Если измеренный уровень сигнала в помещении, где используется насос, превышает применимый уровень соответствия радиочастот, указанный выше, необходимо следить за правильностью работы насоса. В случае обнаружения отклонений от нормальной работы, могут потребоваться дополнительные мероприятия как, например, изменение положения или перемещение насоса. ^d Свыше диапазона частот от 150 КГц до 80 МГц, уровни сигнала должны составлять менее 3 В/м.			

Таблица 13.4 Рекомендованное пространство между портативной и мобильной радиочастотной аппаратурой связи и насосом – для АППАРАТУРЫ и СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ

Насос предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются излучаемые радиочастотные помехи. Покупатель или пользователь насоса может предотвратить появление электромагнитных помех, поддерживая минимальное расстояние между портативной и мобильной радиочастотной аппаратурой связи (передатчиками) и насосом в соответствии с максимальной выходной мощностью аппаратуры связи, как это описано ниже.				
Рассчитанная максимальная выходная мощность передатчика Вт	Пространственный разнос в соответствии с частотой передатчика м			
	от 150 КГц до 80 МГц вне промышленных, научных и медицинских диапазонов $d=1,17\sqrt{P}$	от 150 КГц до 80 МГц в промышленных, научных и медицинских диапазонах $d=1,2\sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d=1,2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d=2,3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.38	0.38	0.73
1	1.17	1.20	1.20	2.30
10	3.70	3.80	3.80	7.28
100	11.70	12.00	12.00	23.00
Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендованный пространственный разнос d в метрах (м) может быть рассчитан при помощи уравнения, применяемого для частоты передатчика, где P это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика.				

Таблица 13.4 Рекомендованное пространство между портативной и мобильной радиочастотной аппаратурой связи и насосом – для АППАРАТУРЫ и СИСТЕМ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ – продолжение

Насос предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются излучаемые радиочастотные помехи. Покупатель или пользователь насоса может предотвратить появление электромагнитных помех, поддерживая минимальное расстояние между портативной и мобильной радиочастотной аппаратурой связи (передатчиками) и насосом в соответствии с максимальной выходной мощностью аппаратуры связи, как это описано ниже.				
Рассчитанная максимальная выходная мощность передатчика Вт	Пространственный разнос в соответствии с частотой передатчика м			
	от 150 КГц до 80 МГц вне промышленных, научных и медицинских диапазонов $d=1,17\sqrt{P}$	от 150 КГц до 80 МГц в промышленных, научных и медицинских диапазонах $d=1,2\sqrt{P}$	от 80 МГц до 800 МГц $d=1,2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d=2,3\sqrt{P}$
ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется пространственный разнос для более высокого диапазона частот.				
ПРИМЕЧАНИЕ 2: ПНМ (промышленные, научные и медицинские) диапазоны между 150 КГц и 80 МГц составляют: от 6,765 МГц до 6,795 МГц; от 13,553 МГц до 13,567 МГц; от 26,957 МГц до 27,283 МГц; и от 40,66 МГц до 40,70 МГц.				
ПРИМЕЧАНИЕ 3: При подсчете рекомендованного пространственного разноса для передатчиков в диапазонах частот между 150 КГц и 80 МГц и в диапазоне от 80 МГц до 2,5 ГГц используется дополнительный коэффициент 10/3 для снижения вероятности того, что мобильная/портативная аппаратура связи вызовет помехи в случае неумышленного размещения рядом с пациентом.				
ПРИМЕЧАНИЕ 4: Данные указания могут применяться не для всех ситуаций. На электромагнитную передачу влияют процессы поглощения и отражения волн от строений, объектов и людей.				

14. ИНФОРМАЦИЯ О ГАРАНТИИ И РЕМОНТЕ

Гарантия

Производитель гарантирует отсутствие брака материалов и качества изготовления насоса при правильном использовании и обслуживании в течение 12 месяцев (за исключением аккумулятора), начиная с момента приобретения.

Производитель или уполномоченный представитель берет на себя обязанность проводить гарантийный ремонт насоса или ее полную замену рабочей насосом в случае, если Производитель или уполномоченный представитель определит, что поломка насоса была связана с производственным процессом.

Если во время гарантийного периода покупатель обнаружит брак в насосе, то он должен проинформировать об этом Производителя или уполномоченного производителя в течение 30 дней.

Отправляемая для испытаний, ремонта или замены насос, должен отправляться Производителю или уполномоченному представителю в оригинальной или равноценной упаковке. Затраты на отправку и получение насоса оплачиваются покупателем.

Если во время испытаний неполадок найдено не было, то Производитель или уполномоченный представитель оставляет за собой право предъявить покупателю счет за выполненную работу.

Данная гарантия не применяется к насосам, в которых неполадки были вызваны нарушением требований инструкции по эксплуатации, несоответствием напряжения сети требованиям МЭК (IEC), разливом жидкости, механическими повреждениями из-за ударов или падения насоса, повреждениями, вызванными транспортировкой или при повреждении упаковки. Модификация, изменение сроков или нарушение сервисного обслуживания, а так же сервисное обслуживание не производителем или его уполномоченным представителем может привести к аннулированию гарантии.

Срок эксплуатации: Ожидаемый срок службы: 5 лет.

При соблюдении условий хранения и транспортирования, срок годности наборов составляет 3 года с даты изготовления.

Информация о рекламациях

По вопросам обслуживания и ремонта следует связаться с производителем:

UAB Viltechmeda,
Mokslininku 6, LT-08412 Vilnius, Lithuania
Tel.: (+370 5) 2776 745
www.aitecs.com

Или обратиться к уполномоченному представителю производителя на территории Российской Федерации:

Общество с ограниченной ответственностью «РИПЛ»
(ООО «РИПЛ»), Россия,
125130, г.Москва, Старопетровский пр-д, 7а, стр.3
Тел/факс: +7(495)258-25-24
E-mail: info@reepl.ru

Стоимость отправки при возврате любого количества приборов компании Viltechmeda оплачивается покупателем. Прибор должен быть упакован в оригинальную упаковку или в другую одобренную компанией Viltechmeda упаковку, которая обеспечивает соответствующий уровень защиты при транспортировке. Перед отправкой для ремонта какого-либо прибора для его оперативного возврата необходимо заранее уведомить уполномоченного продавца продукции Viltechmeda.

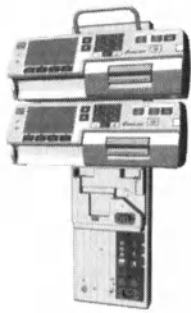
При обращении в службу технической поддержки необходимо предоставить модель и серийный номер прибора. При отправке устройства для технического обслуживания к нему необходимо приложить краткое письменное описание проблемы.

Компания Viltechmeda не отвечает за неправильно оформленные возвраты и за повреждения при транспортировке из-за неправильной упаковки.

Модель:
Заводской №:
Дата:
Контролер качества:

15. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЗАКАЗА)

Таблица 15.1 Принадлежности

Описание		Номер для заказа
Кабель USB A-A		Q0000156
Кабель вызова медперсонала		B6650063
Инфузионная станция IDS 03 (для установки 3 насосов)		B5883057
Инфузионная станция IDS 04 (для установки 4 насосов)		B5883058
Инфузионная станция IDS 06 (для установки 6 насосов)		B5883059
Инфузионная станция IDS 08 (для установки 8 насосов)		B5883068

©2017 Корпорация Moog или ее филиалы
Все права защищены

aitecs[®] и INFULOCK[®] являются зарегистрированными торговыми марками компании Vitechmeda.
Vadsite[™] является зарегистрированной торговой маркой компании Vugon.
Все права защищены

Штамп: **ТЕКСТ**

Догодintis: **МУГ (MOOG)**
«Муг Медикал Девайсиз Грууп» (Moog Medical Devices Group)
«ЗАО Вилтехмеда» (UAB Viltechmeda)
Литва, LT-08412, г. Вильнюс,
ул. Мокслинянку, 6
тел. +370 5 2776745
факс +370 5 2763867
info@aitecs.com

www.aitecs.com
www.moog.com/medical

«Утверждаю»
От имени «ЗАО Вилтехмеда» (UAB Viltechmeda),
Литва
Генеральный директор Миндаугас Люткаускас

«04» октября 2022 г.

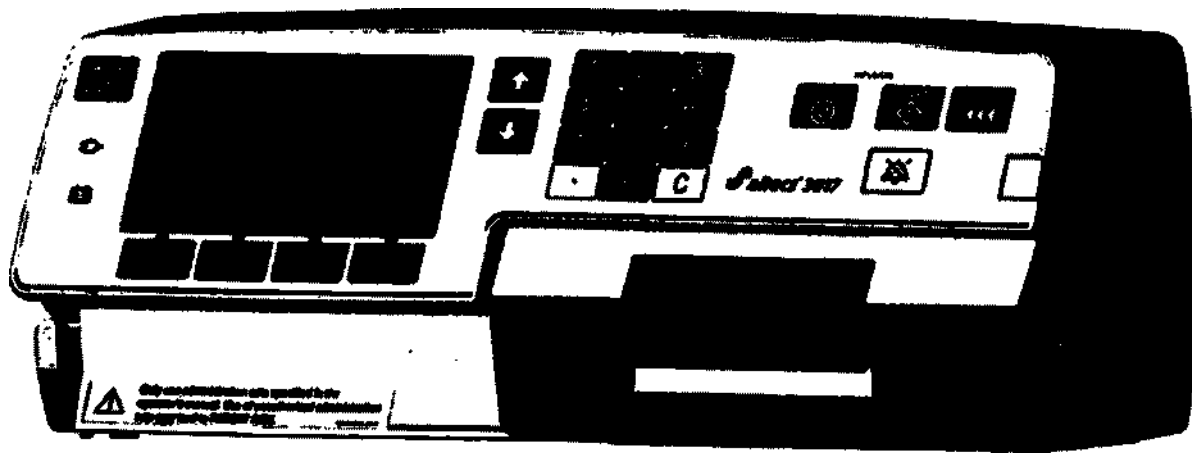
ПАСПОРТ

«Насос инфузионный AITECS® 3017»

(Версия 3)

Печать: **ЛИТОВСКАЯ РЕСПУБЛИКА* ЛИТОВСКАЯ
РЕСПУБЛИКА* ВИЛЬНИУС* ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО ВИЛТЕХМЕДА ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО**

/Подпись/
Генеральный директор
Миндаугас Люткаускас



Паспорт

Перед использованием насоса необходимо внимательно прочесть данную инструкцию для полного ознакомления с функциональными возможностями насоса и обеспечения его безопасной и надежной эксплуатации.

Штамп:

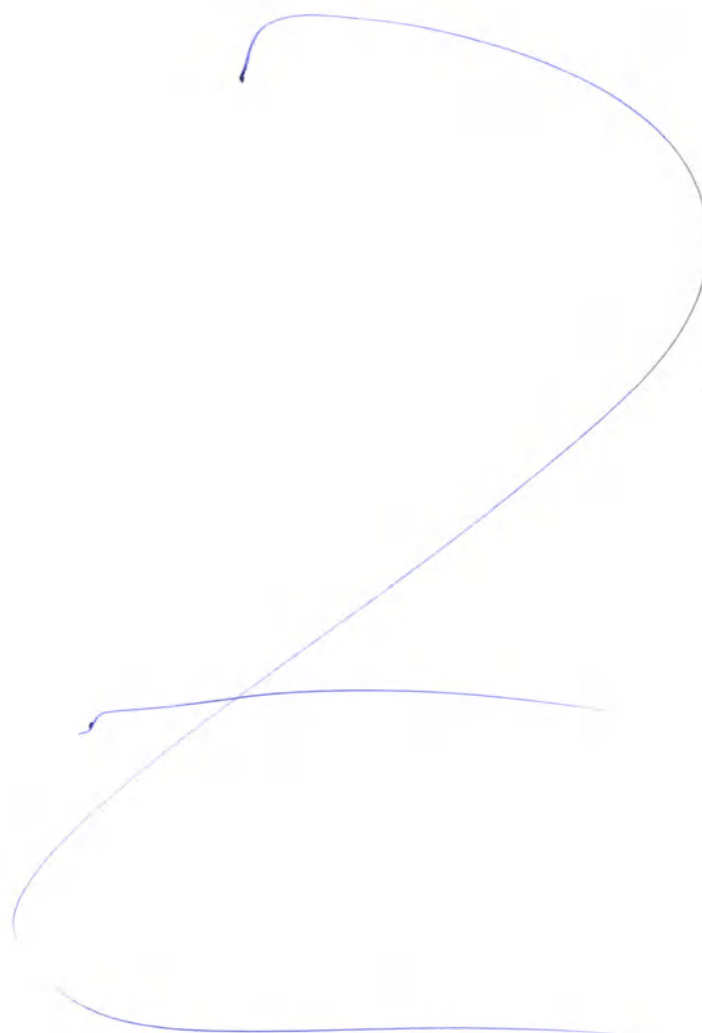
05 октября 2022 г.

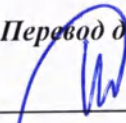
Я, Д. Юнгевичене, нотариус из 16-й нотариальной конторы г. Вильнюса,
удостоверяю, что данная выписка соответствует представленному документу.

Нотариальный реестр № 8279

Подпись нотариуса /Подпись/

Гербовая печать: ЛИТОВСКАЯ РЕСПУБЛИКА* НОТАРИУС ДАЛИА
ЮНГЕВИЧЕНЕ




Перевод данного текста выполнен переводчиком Котляровым Антоном Игоревичем.

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать первого октября две тысячи двадцать второго года.

Я, Корсик Владимир Константинович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика, Котлярова Антона Игоревича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2138-н/77-2022-40-3016
Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 106 лист(а)(ов)

Нотариус

В. К. Корсик

