



Регистрационный номер продукции: XSYJX(Z)Z 2009№2540082 (измен.)

Стандарт регистрации продукции: YZB/Сян 0090-2009

Номер Разрешения на производство: XSYJXSCX(2009) №0272

ИНФУЗИОННЫЙ НАСОС

Серия BY5-820

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Внимательно прочитать перед началом использования продукции

«CHANGSHA BEYOND MEDICAL DEVICES CO.,LTD»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая информация о продукции.....	3
1.1. Особенности, принцип работы и сфера применения продукции.....	3
1.2. Значение обозначения продукции.....	3
2. Технические характеристики и параметры.....	4
3. Схема внешней конструкции.....	6
4. Основные операции и настройки.....	8
4.1. Фиксация и установка инфузионного насоса.....	8
4.2. Загрузка, вливание, замена и перезагрузка инфузионной трубки.....	9
4.3. Запуск и завершение работы.....	10
4.4. Выбор уровня давления для определения закупорки.....	11
4.5. Выбор марки инфузионного прибора.....	11
4.6. Выбор режима инфузии.....	12
4.7. Регулирования других функций.....	12
4.8. Сброс накопленного объема инфузии.....	14
4.9. Регулирование скорости.....	14
4.10. Регулирование объема инфузии.....	14
5. Информация о вспомогательных функциях.....	15
5.1. Ускоренное выталкивание.....	15
5.2. KVO («Сохраняйте вену открытой»).....	15
5.3. Калибровка инфузионного прибора.....	15
6. Тревожные сигналы и устранение тревоги.....	16
7. Особые замечания.....	17
8. Обслуживание, уход и послепродажные сервисы.....	19
9. Неисправности и методы их устранения.....	20
10. Перечень упаковки.....	20

1. Общая информация о продукции

1.1. Особенности, принцип работы и сфера применения продукции

Инфузионный насос серии BY5-820 (далее - «инфузионный насос») – это волюметрический инфузионный насос. Микропроцессор, который оказывает точное управление двигателем с высокой степенью шаговости, приводит механический приводной орган и перистальтическую прессовую плиту в движение, вместе с прессовой пластиной точно управляет скоростью инфузии, контролирует процесс инфузии с помощью разных датчиков. В инфузионном насосе не только можно использовать 9 марок одноразовых стерилизованных инфузионных приборов (далее - «инфузионные приборы»), рекомендованных нашей компанией, но и можно использовать любую марку инфузионного прибора после их калибровки с помощью отладки программного обеспечения. Ряд установленных в инфузионном насосе сигнализационных функций с синхронизацией текстами на ЖК-экране и со звуковым чтением неисправности (уникальная функция нашей компании), принесла удобство пользователю в операциях на инфузионный насос, обеспечивает безопасность и надежность инфузии. Инфузионный насос подходит для применения в терапии, хирургии, педиатрии, акушерстве и гинекологии, палатах ICU, CCU, операционной и других клинических инфузиях (за исключением вливания крови), особенно подходит для клинического лечения, требующего долговременное, равномерное и точное управление скоростью инфузии и контроль процесса инфузии.

1.2. Значение обозначения продукции

BY5-820 X



Серийный номер разработки продукции

Код разработки продукции

Инициал слова «инфузионный насос» на китайском языке

Инициал названия компании «Beyond»

Например:

S – означает тип без звуковой системы

D – означает тип с библиотекой лекарственных препаратов

2. Технические характеристики и параметры

Скорость инфузионного потока: 1 мл./ч. – 1200 мл./ч.

Точность скорости потока: не более $\pm 5\%$ (точность после калибровки инфузионного прибора)

Механическая точность инфузионного насоса: не более $\pm 2\%$

Скорость ускоренной инфузии: 100 мл./ч. – 1000 мл./ч. шагами по 100 мл./ч.

Объем инфузии: 1 мл. – 9999 мл.

Накопленный объем инфузии: 0 мл. – 9999,9 мл.

Скорость KVO: 1 мл./ч. – 5 мл./ч. шагами по 1 мл./ч.

Уровень давления для определения закупорки:

Высокий: 800 ± 200 мм.рт.ст. ($106,7 \pm 26,7$ кПа)

Средний: 500 ± 100 мм.рт.ст. ($66,7 \pm 13,3$ кПа)

Низкий: 300 ± 100 мм.рт.ст. ($40,7 \pm 13,3$ кПа)

Тревоги: сигнализация об окончании инфузии, сигнализация о закупорке канала, сигнализация «Откройте дверь», сигнализация о наличии пузырьков в трубопроводе, звуковое напоминание ошибки в настройке, напоминание «Источник переменного тока вытасчен», сигнализация о низком заряде батареи и т.д.

Детектор пузырьков: сверхзвукокопия, чувствительность детектирования: $\geq 25 \mu\text{L}$.

Плавкий предохранитель: форма - F1AL/250V (F означает быстро, L означает низкую отключающую способность); количество – две штуки (установлен внутри инфузионного насоса).

Питание: два вида электропитания: городская электросеть ($\sim 220\text{V}$, 50Hz) или встроенная батарея. Встроенная батарея – это перезарядимая литиевая аккумуляторная батарея 11,1V, емкостью $\geq 1600\text{mAh}$. Новая батарея, заряженная на 12 часов, может обеспечивать инфузионный насос непрерывно работать более 4 ч. со скоростью 25мл./ч. (это средняя скорость, установленная в GB 9706.27-2005). (Примечание: при необходимости время работы батареи может быть увеличено путем изменения емкости батареи.)

Мощность: 30VA

Класс IP: принадлежит капленепроницаемым устройствам IPX4

Класс безопасности: категория II, с внутренним питанием, устройство непрерывной эксплуатации типа CF

Условия окружающей среды эксплуатации:

а) диапазон температур окружающей среды: $+5^\circ\text{C}$ - $+40^\circ\text{C}$

б) относительная влажность: 20-90%

в) диапазон атмосферного давления: 86,0 – 106,0 кПа

Условия транспортировки и хранения:

а) диапазон температур окружающей среды: -30°C - $+55^\circ\text{C}$

б) относительная влажность: $\leq 95\%$

Габаритный размер:

140мм(длина)*157мм(ширина)*220мм(высота)

Вес: 1,8 кг

Инфузионный прибор: Инфузионный прибор любой марки

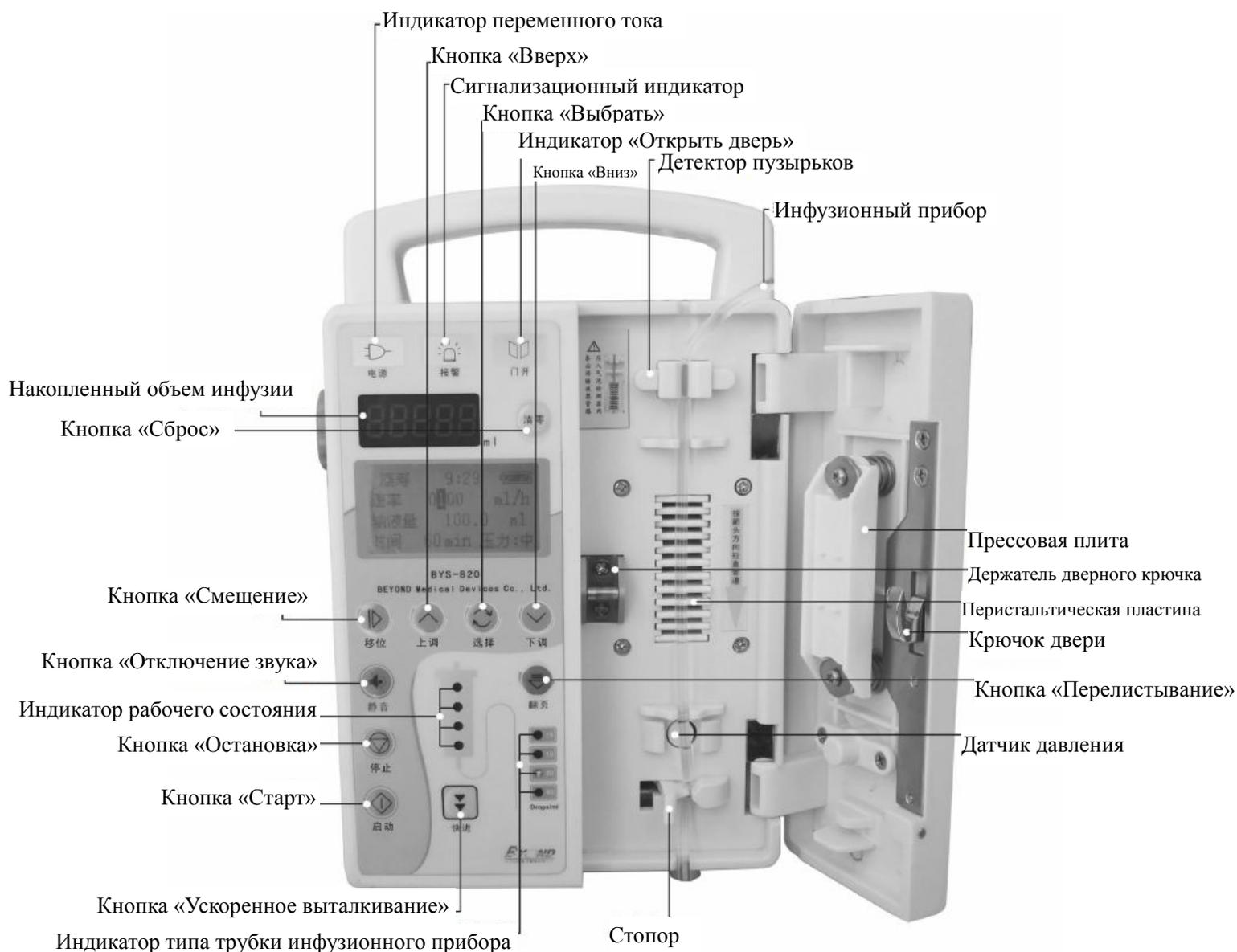
Примечание:

1. Применяемый инфузионный прибор должен соответствовать стандарту GB 8368-2005 «Одноразовый инфузионный прибор». Использование инфузионных приборов, не удовлетворяющих требованиям стандарта, может привести к неправильной скорости инфузии, выходу из-под контроля инфузии, повреждению инфузионных трубок и другим опасностям.
2. Точность скорости потока попадает под влияние марки инфузионного прибора, температуры эксплуатационных условий, времени использования, концентрации лекарственных жидкостей и других факторов. Если точность не может удовлетворить требованиям, то допускается использование инфузионного прибора только после его калибровки.
3. (При запуске устройства максимальная скорость по умолчанию: 1 мл./ч. – 800 мл./ч. Для регулирования до диапазона 800мл./ч. -1200 мл./ч. следует выполнить определенные операции)

Обозначения в поверхностной пленке и отметках устройства и их значение

~ переменный ток	 обычное устройство типа CF	 Старт
=== постоянный ток	 Осторожно! Смотреть сопроводительные документы	 Остановка
OFF Отключение (от общего питания)	 Индикатор источника переменного тока	 Ускоренное выталкивание
ON Подключение (к общему питанию)	 Сигнализация	 Отключение звука

3.Схема внешней конструкции



Типа BY5-820



Типа BYC-820S

В связи с тем, что данная модель и модель BYC-820 имеют одинаковые кнопки управления и внешность, за исключением цветной системы на поверхностной пленке, описание на данную модель не повторится.



Типа BY5-820D

В связи с тем, что данная модель и модель BY5-820 имеют одинаковые кнопки управления и внешность, за исключением цветной системы на поверхностной пленке, описание на данную модель не повторится.

4. Основные операции и настройки

4.1. Фиксация и установка инфузионного насоса

Насос является мобильным устройством, которое требует комплектующей медицинской подставки для вливания с хорошей стабильностью (рекомендовать использовать профессиональную комплектующую подставку для вливания, изготовленную нашей компанией). Надежно фиксировать насос задней закрепительной рамой насоса на правильной высоте в подставке для вливания. Нельзя поставить лежмя на столе или на кровати пациента. Перед использованием необходимо подтвердить, что продукция стабильно и прочно установлена без опрокидывания и ускользания, не будет создать пациенту вред из-за тяжести на

трубку насоса.

Внимание: данная продукция не может использоваться в качестве переносного устройства.

4.2. Загрузка, вливание, замена и перезагрузка инфузионной трубки

4.2.1. Висеть загруженную лекарственными жидкостями бутылку (пузырь) на медицинской инфузионной подставке. Инфузионная бутылка (пузырь) должна находиться на расстоянии от места сердца пациента выше чем 20 -80 см.

4.2.2. После того, как подтвердили, что отображенная в дисплее инфузионного насоса марка инфузионного прибора соответствует установленной марке инфузионного насоса, соединить инфузионный прибор с инфузионной бутылкой (пузырем).

4.2.3. Ручным образом нажать капельную воронку, чтобы жидкость внутри капельной коронки достигла половины объема, опорожнить содержащий внутри инфузионной трубки воздух в соответствии со стандартными операциями.

4.2.4. Поднять вверх ручку двери, открыть дверь инфузионного насоса, в соответствии с указанным направлением пересечь инфузионную трубку сверху вниз через детектор пузырьков, верхний желоб труболовки, перистальтическую прессовую плиту, нижний желоб труболовки, затем налево открыть стопор, вжать инфузионную трубку в гвозде стопора, разжать руки и проверить, что стопор должен быть сцеплен с инфузионной трубкой, инфузионная трубка должна быть вытянутой, капельная коронка должна быть расположена вертикально во избежание вступления воздуха в трубку, утечки жидкости или создания других опасностей.

4.2.5. Поднять вверх ручку двери, сцепить ручку с гнездом дверного крючка, нажать вниз ручку двери, закрыть дверь инфузионного насоса. При этом поверхность ручки и поверхность корпуса насоса должны находиться на одном уровне. В случае если появится утечка жидкости необходимо прекратить работу.

4.2.6. В соответствии с клиническими требованиями настроить инфузионные параметры (методы настроек см. в последующих содержаниях).

4.2.7. Ускоренное выталкивание: после завершения настроек параметров дважды нажимать кнопку «Ускоренное выталкивание» для вступления в режим ускоренного выталкивания. Держать второе нажатие до сих пор, пока воздух не опорожнен из трубопровода и лекарственные жидкости не проявлены из острия иглы. Затем разжать нажатие, воткнуть иглу в вене/артерии пациента, нажать кнопку «Старт» и инфузия начата насосом. Объем лекарственных жидкостей, выданный под режимом ускоренного выталкивания, не суммируется в накопленном объеме инфузии.

4.2.8. В соответствии требованиями производителей, если непрерывное время работы трубки инфузионного прибора превысила 6 часов, необходимо остановить устройство и заменить другую трубку инфузионного прибора, которая еще не подвергала выдавливанию, или заменить новый инфузионный прибор.

Долговременное выдавливание трубки инфузионного прибора может вызвать неправильную скорости инфузии, повреждение трубки инфузионного прибора из-за выдавливания, утечку лекарственных жидкостей, вступление пузырьков или другие серьезные следствия (например, загрязнение лекарственных жидкостей). Таким образом, заменить новый инфузионный прибор после непрерывной работы в 12 часах.

4.2.9. Перезагрузка трубки инфузионного прибора: нажать кнопку «Остановка» и перезагрузить инфузионный прибор в соответствии со способом, указанным в пп. 4.2.1 – 4.2.7. При перезагрузке трубки инфузионного прибора нельзя на детекторе пузырьков установить трубку, которая уже подверглась выдавливанию, в противном случае ошибочная сигнализация о наличии пузырьков в трубке может быть вызвана.

Внимание:

1. При случае, когда трубка инфузионного прибора закупорена, не допускается вливание (очистка) на трубку инфузионного прибора путем ускоренного выталкивания инфузионного насоса. Данная операция допускается выполнить только оператором.
2. При установке инфузионной трубки необходимо обеспечить, что капельная коронка должна находиться между инфузионной бутылкой (пузырем) и инфузионным насосом, а регулятор потока – между инфузионным насосом и пациентом.

4.3. Запуск и завершение работы

4.3.1. После подключения к городской электросети индикатор питания загорается. Включить переключатель питания, находящийся на задней стороне насоса (нажать кнопку ON). Отображение в экране как показано в рис. 1 (взять инфузионный насос марки «XINHUA» как пример)



Рис.1

4.3.2. Если городская электросеть (переменного тока) не подключена, то насос подает звуковое напоминание «Источник переменного тока отсоединен». В этом случае насос работает на встроенной батарее.

4.3.3. Завершение работы

Для завершения работы инфузионного насоса, который находится во включенном состоянии, выключить переключатель питания, находящийся на задней стороне насоса.

4.4. Выбор уровня давления для определения закупорки

4.4.1. На основном интерфейсе длительное нажатие (приблизительно 3 сек.) на кнопку «Перелистывание» для вступления в интерфейс для выбора уровня давления. Отображение на дисплее как показано в рис.2.

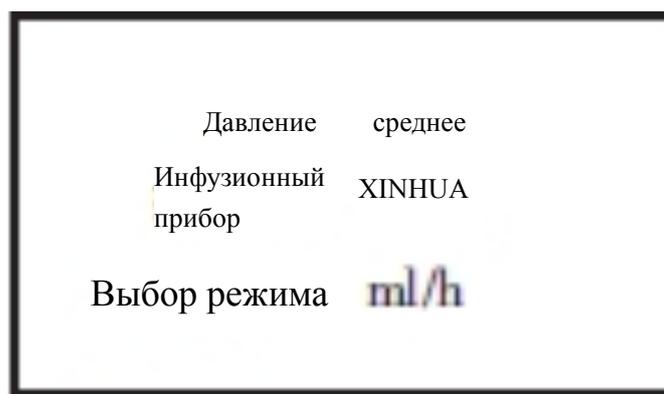


Рис.2

4.4.2. Нажать кнопку «Выбрать», передвинуть курсор на опцию для выбора параметра давления. Место показания размера давления (высокое, среднее, низкое) отображается на обратном фоне. Нажать кнопку «Вверх» для увеличения давления или кнопку «Вниз» для уменьшения давления, выбрать одну из опций «Высокое, среднее, низкое» (как правила, рекомендовать выбрать «Среднее» давление.)

4.4.3. После завершения регулирования нажать кнопку «Перелистывание», сохранить настройки и вступить в последующий интерфейс для регулирования параметров.

4.5. Выбор марки инфузионного прибора

4.5.1. На основном интерфейсе длительное нажатие (приблизительно 3 сек.) на кнопку «Перелистывание» для вступления в интерфейс для выбора марки инфузионного прибора. Отображение на дисплее как показано в рис.2.

4.5.2. Нажать кнопку «Выбрать», передвинуть курсор на место марки (XINHUA, JIERUI, HONGDA и т.д.) в опции «Инфузионный прибор». Нажать кнопку «Вверх» или «Вниз» и выбрать одну из марок. Отображение при выборе марки «XINHUA» как показано в рис.3.

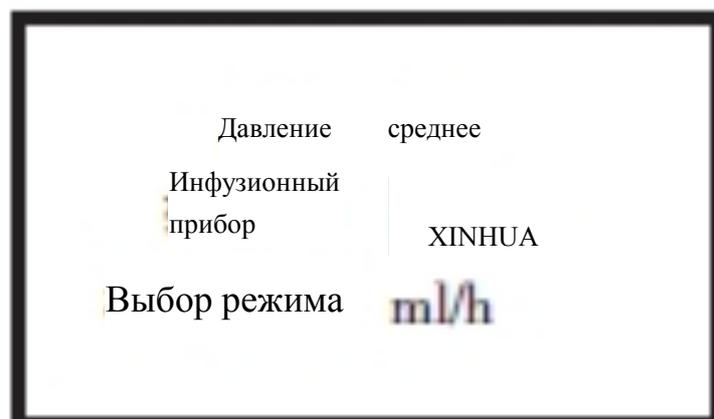


Рис.3

4.5.3. После завершения регулирования нажать кнопку «Перелистывание», сохранить настройки и вступить в последующий интерфейс для регулирования параметров.

4.6. Выбор режима инфузии

4.6.1. На основном интерфейсе длительное нажатие (приблизительно 3 сек.) на кнопку «Перелистывание» для вступления в интерфейс для выбора инфузии. Отображение на дисплее как показано в рис.2.

4.6.2. Нажать кнопку «Выбрать», передвинуть курсор на параметры в опции «выбор режима». Нажать кнопку «Вверх» или «Вниз» и в соответствии с клиническими требованиями выбрать один из режимов инфузии. Имеется два режима инфузии: ml/h и капля/min.

4.6.3. После завершения регулирования нажать кнопку «Перелистывание», сохранить настройки и вступить в последующий интерфейс для регулирования параметров.

4.7. Регулирования других функций

На основном интерфейсе длительное нажатие (приблизительно 3 сек.) на кнопку «Перелистывание» для вступления в подменю, еще раз нажать кнопку «Перелистывание» для вступления в интерфейс регулирования других функций. Отображение на дисплее как показано в рис.4.

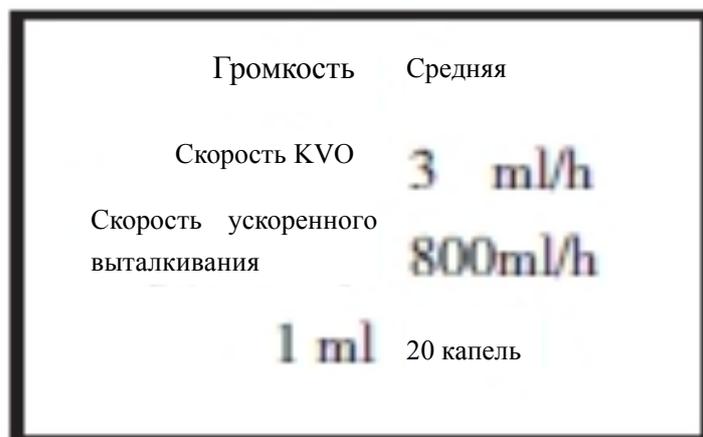


Рис.4.

4.7.1. Нажать кнопку «Выбрать», передвинуть курсор в параметры опции «Громкость», размер громкости «Большая, средняя, маленькая, выключение» отображается на обратном фоне. Нажать кнопку «Вверх» для увеличения громкости или «Вниз» для уменьшения громкости. После завершения регулирования нажать кнопку «Выбрать», сохранить настройки и вступить в последующий интерфейс для регулирования параметров.

4.7.2. Регулирование скорости KVO («Сохраняйте вену открытой»):

Нажать кнопку «Выбрать», передвинуть курсор в параметры опции «Скорость KVO», нажать кнопку «Вверх» и «Вниз» для настройки величины скорости KVO. Диапазон скорости KVO 1 – 5 мл./ч. шагами по 1 мл./ч. После завершения регулирования нажать кнопку «Выбрать», сохранить настройки, нажать кнопку «Перелистывание» и вступить в последующий интерфейс для регулирования параметров.

4.7.3. Регулирование скорости ускоренного выталкивания:

Нажать кнопку «Выбрать», передвинуть курсор в параметры опции «Скорость ускоренного выталкивания», нажать кнопку «Вверх» и «Вниз» для настройки величины скорости ускоренного выталкивания. Диапазон скорости ускоренного выталкивания 100 – 1000 мл./ч. шагами по 100 мл./ч. После завершения регулирования нажать кнопку «Выбрать», сохранить настройки, нажать кнопку «Перелистывание» и вступить в последующий интерфейс для регулирования параметров.

4.7.4. Выбор типа трубки инфузионного прибора:

Нажать кнопку «Выбрать», передвинуть курсор в «1 ml», нажать кнопку «Вверх» и «Вниз» для настройки параметра типа трубки. Доступные виды трубки: 15, 19, 20, 60 капель. После выбора соответствующий индикатор на операционной поверхностной пленке загорается. После завершения регулирования нажать кнопку «Выбрать», сохранить настройки, нажать кнопку «Перелистывание» и вступить в последующий интерфейс для регулирования параметров.

Внимание: параметры типа трубки определяются применяемым инфузионным прибором. Проверить и подтвердить соответствие выбранному типу трубки. Не допускается самопроизвольная регулировка.

4.8. Сброс накопленного объема инфузии

Нажав кнопку «Сброс», на ЖК-дисплее отображается накопленный объем инфузии в 0.

4.9. Регулирование скорости

4.9.1. После запуска устройства на интерфейсе отображается скорость в 33 d/min, объем инфузии в 235 ml и время в 141 min, в то же время отображается марка и тип трубки предыдущего инфузионного прибора.

4.9.2. После выбора марки инфузионного прибора и типа трубки настроить скорость инфузии. В соответствии с клиническими требованиями проверить режим инфузии (ml/h или капля/min). В соответствии с методом, указанным в п.4.6. изменить режим скорости инфузии. Для регулирования скорости нажать кнопку «Выбрать», передвинуть курсор в место для настройки величины скорости. Нажать кнопку «Смещение» для осуществления вспомогательного смещения с помощью цифрового курсора. Нажать кнопку «Вверх» или кнопку «Вниз» для изменения величины скорости.

4.10. Регулирование объема инфузии

4.10.1. На основном интерфейсе нажать кнопку «Выбрать», передвинуть курсор в «Объем инфузии», нажать кнопку «Смещение» для осуществления вспомогательного смещения с помощью цифрового курсора. Нажать кнопку «Вверх» или кнопку «Вниз» для изменения величины цифры и настройки объема нынешней инфузии (объем по умолчанию при запуске устройства: 235 мл.).

4.10.2. После завершения настроек величины в опциях «Скорость» и «Объем» время автоматически рассчитается и отображается. Нажать кнопку «Выбрать» и передвинуть во «Время», нажать кнопку «Смещение» для осуществления вспомогательного смещения с помощью цифрового курсора, нажать кнопку «Вверх» или кнопку «Вниз» для изменения время инфузии. Повторять вышеуказанные операции для регулирования параметров до сих пор, пока настройки требуемых пользователем клинических параметров еще не калиброваны.

Внимание:

1. Для того чтобы обеспечивать безопасность инфузии следует перед началом каждой эксплуатации проверять каждые настроенные параметры и подтверждать, что настроенные параметры являются требуемыми в клиническом лечении.
2. Нельзя открыть дверь инфузионного насоса в процессе инфузии, в противном случае вышедшая из контроля инфузия может вызвать опасность.

5. Информация о вспомогательных функциях

5.1. Ускоренное выталкивание

При состоянии, когда насос еще не включается, дважды нажимать кнопку «Ускоренное выталкивание», держать второе нажатие до вхождения в состояние быстрой инфузии. Под данным режимом введенный объем лекарственных средств не суммируется в накопленном объеме инфузии. Данная функция главным образом предназначена для опорожнения воздуха из трубки инфузионного прибора.

5.2. KVO («Сохраняйте вену открытой»)

В нормальном состоянии работы насоса инфузионный насос автоматически вступит в режим KVO при окончании инфузии и продолжает работу для содержания открытого состояния инфузионного трубопровода во избежание обратного течения крови.

5.3. Калибровка инфузионного прибора

В соответствии с нормальными требованиями установить инфузионный прибор и опорожнить воздух из трубки. На основном интерфейсе длительное нажатие (приблизительно через 3 сек. вступить в подменю) на кнопку «Перелистывание» для вступления в подменю. Затем дважды нажимать кнопку «Перелистывание» для вхождения в интерфейс калибровки инфузионного прибора. Для вхождения в интерфейс калибровки ввести пароль (12) при показании подсказки ввода пароля. Выбрать марку инфузионного прибора или выбрать один из запасов А, Б, В. Настроить объем инфузии (по умолчанию 20 мл.) и скорость (по умолчанию 600 мл./ч.), нажать кнопку «Выбрать» и инфузия начата. Поставить острие иглы в нормированном мерном бачке или сосуде, нажать кнопку «Перелистывание» для начала первой калибровки инфузии. Когда на интерфейсе отображается, что заданный объем инфузии достигнут, первая калибровка завершена. Изменить объем жидкости, содержащей в мерном бачке или измерительном сосуде, в соответствии с величиной, отображаемой в «Подтвердить объем инфузии» в интерфейсе. Нажав кнопку «Выбрать», система повторно проведет вторую калибровку инфузии. После завершения калибровки еще раз подтвердить емкость мерного бачка, затем нажать кнопку «Выбрать» для автоматического хранения параметров и возврата в основной интерфейс.

6. Тревожные сигналы и устранение тревоги

6.1. Сигнализация об окончании инфузии - когда лекарственные жидкости в инфузионном приборе уже закончились, на интерфейсе появится текстовое напоминание «Конец инфузии» со звуковой и световой сигнализацией и система переходит на режим KVO. Для отмены тревоги нажать кнопку «Отключение звука» или нажать «Остановка» для возврата в основной интерфейс.

6.2. Сигнализация о закупорке инфузии – в течение инфузии, если острие иглы или инфузионная трубка закупоривается, на интерфейсе отображается текстовое напоминание «Закупорка в трубке» со звуковой и световой сигнализацией, инфузионный насос прекращает работу. Для отмены тревоги нажать кнопку «Отключение звука».

Внимание: предел давления и время для определения закупорки: имеются три уровня давления: высокий, средний и низкий. Давление зависит от потока, твердости материала трубки инфузионного прибора, температуры окружающей среды и местонахождения закупорки трубки и т.д. Предел давления для определения закупорки: низкое давление (40,7кПа±13,3кПа), среднее давление (66,7кПа±13,3кПа), высокое давление (106,7кПа±26,7кПа). Когда инфузионный насос работает со средней скоростью (25 мл/ч) и минимальной скоростью (1 мл/ч), время возбуждения тревоги находится в таблице ниже (Данные в таблице только представляют результаты, полученные от испытанных инфузионных приборов). После устранения неисправностей закупорки выбрать подходящий уровень давления для определения закупорки в соответствии с условиями использования. Максимальное инфузионное давление при эксплуатации устройства – 150 кПа.

Скорость инфузии	1 мл./ч.		25 мл./ч.	
	Низкий	Высокий	Низкий	Высокий
Уровень давления для определения закупорки				
Время возбуждения тревоги	<1 ч.	<2 ч.	<2 мин.	<3 мин.

Внимание: при случае, когда инфузионный насос работает со средней скоростью, если выбран низкий уровень давления для определения закупорки, то образованный болюсный объем не более 0,8 мл.; если выбран высокий уровень давления для определения закупорки, то образованный болюсный объем не более 1,2 мл.

6.3. Сигнализация о наличии пузырьков в трубопроводе - при случае, когда в трубке инфузионного прибора содержатся пузырьки, которые проходят через детектор пузырьков в инфузионном насосе,

а) если инфузионный насос как раз работает, то инфузия будет автоматически прекращена, сигнализационная лампа загорается и звуковая сигнализация выдается. После возбуждения тревоги о пузырьках, допускается начать инфузию только после удаления воздуха из трубки и перегрузки устройства.

б) если инфузионный насос еще не работает, но инфузия начата с пузырьками, а тревожное звуковое напоминание также выдается, то допускается начать инфузию только после удаления воздуха из трубки.

6.4. Сигнализация «Откройте дверь» - в течение эксплуатации инфузионного

насоса, если дверь инфузионного насоса была открыта, то инфузия будет автоматически прекращена, сигнализационная лампа загорается и звуковая тревога «Откройте дверь» выдается. При этом допускается начать инфузию только после надежного закрытия двери.

6.5. Звуковое напоминание ошибки в настройке – в течение настроек параметров инфузии, если величина значения настроенных параметров превышает системный диапазон, инфузионный насос напоминает «ошибку настройки». В этом случае необходимо снова настроить правильные параметры.

6.6. Напоминание «Источник переменного тока вытасчен» – если включить инфузионный насос при случае, когда он не подключен к питанию, или если отключить инфузионный насос от питания при случае, когда он включен, то подается тревога «Источник переменного тока отсоединен». При этом индикатор переменного тока тушится.

6.7. Сигнализация о низком заряде батареи – когда встроенная батарея находится в низком заряде, батарейная иконка на интерфейсе периодически мигает, инфузионный насос также периодически подает звуковое напоминание. Для отмены тревоги следует нажать кнопку «Отключение звука». При этом, если все нормально, то инфузионный насос все-таки может работать со скоростью 25 мл/ч в течение как минимум 30 мин. За 3 мин до полного разряда батареи инфузионный насос автоматически прекращает работу, подает звуковую и световую тревогу. При этом необходимо немедленно подключить к внешнему источнику переменного тока для продолжения работы. При подключении инфузионного насоса к источнику переменного тока индикатор переменного тока загорается, а встроенная в насосе батарея находится в состоянии зарядки. На интерфейс отображается «Заряжается», если устройство включено.

Внимание: Сигнализация по звуковому напоминанию существует только в продукциях, снабженных системой звуковой тревоги.

7. Особые замечания

- Необходимо внимательно прочитать Инструкцию по эксплуатации перед началом использования инфузионного насоса.
- Для обеспечения точности использовать рекомендованные марки или калиброванные инфузионные приборы.
- Не использовать устройство с высокочастотной помехой вблизи от инфузионного насоса, например мобильный телефон.
- Характеристики продукции не связаны с силой тяжести!
- Ремонт на продукцию должна осуществляться лицами, прошедшими профессиональное обучение.
- Если пузырьки в трубке между инфузионным насосом и пациентом не могут быть обнаружены, то необходимо ручным образом удалить.
- Предел давления для определения закупорки попадает под влияние температуры окружающей среды, материала инфузионного прибора. При использовании инфузионного прибора с плохим качеством предел давления для определения закупорки может быть неправильным.

- Когда комнатная температура меньше чем 15°C или скорость больше чем 30 мл./ч., как правила, не рекомендовать установить низкий уровень давления для определения закупорки (при низкой температуре стенка инфузионной трубки затвердевает, что может вызвать ошибочную тревогу).
- Когда дверь инфузионного насоса открыта, стопор автоматически прищемляет инфузионную трубку во избежание самотека.
- При настройке объема инфузии следует как можно приблизить к фактическому объему сосуда, как правила, можно меньше чем фактический объем жидкости на 15 мл., в противном случае после полного введения жидкости в сосуде тревожная сигнализация и прекращение работы могут быть вызваны из-за наличия пузырьков в трубке.
- При случае, когда вновь использовать инфузионный прибор, на дисплее отображается предыдущую настройку о типе трубки инфузионного прибора, скорости KVO, скорости ускоренного выталкивания, давлении, марке инфузионного прибора. Следует обновить настроить скорость инфузии.
- Строго запрещать использовать продукцию в переливании крови.
- Своевременно связаться с производителем и заменить поверхностную пленку, если на ее проявляется впадина после длительного использования.
- В процессе использования операция, не соответствующая требованиям, может вызвать избыточную подачу лекарственных жидкостей и другие врачебные ошибки, которые принесут пациенту вред.
- Когда дверь или ручка двери деформирована или повреждена, необходимо своевременно заменить, в противном случае инфузионный насос не может нормально работать, в результате чего принесет пациенту вред.
- Во избежание влияния на использование из-за недостаточного напряжения в батарее следует ежемесячно проводить один раз проверку на заряд и разряд встроенной в насосе батареи. Когда подается звуковая и световая тревога из-за недостаточного напряжения в батарее, необходимо своевременно подключить инфузионный насос к источнику переменного тока для проведения зарядки. В противном случае недостаточное напряжение в батарее может повредить батарею или оказать отрицательное влияние на использование.
- Число раз заряда и разряда встроенной в инфузионном насосе батареи: 500 разов. После 6-8 часов заряда при выключении устройства батарея может самостоятельно работать более 4 часа. Время немножко колеблется по причинам времени использования, окружающей среды использования, неполного заряда и т.д.
- Защита окружающей среды: во избежание принесения окружающей среде загрязнения необходимо предпринимать надлежащие мероприятия в соответствии с требованиями экологических законов на устройство и аксессуары (включая батарею), которые истекли срока службы.
- Инфузионным насосом не может управлять член семьи пациента, поскольку неправильная операция может принести пациенту опасность.
- Как и другие приборы и устройства, инфузионный насос должен быть надежно заземлен.
- Если в течение использования обнаруживается неисправность в продукции, то следует немедленно прекратить работу, выяснить причины или своевременно

связаться с производителем!

- При наличии лишь единственной неисправности допускаемый максимальный вводимый объем – 1мл.

8. Обслуживание, уход и послепродажные сервисы

- Если требуется замена плавкого предохранителя, просим связаться с отделом послепродажных сервисов в нашей компании. Замена плавкого предохранителя должна осуществляться квалифицированным профессиональным лицом, обеспечивая применение плавкого предохранителя с одной спецификацией.
- Периодически протирать внешность инфузионного насоса чистой сырой тряпкой с добавлением определенного количества очищающего средства. Затем протирать поверхность чистой сырой тряпкой, потом подтирать чистой тряпкой и поставить на сухой стойке. Не очищать с использованием бензола, этилового кетона и других органических растворителей.
- Уход за перезарядимой батареей: во избежание чрезмерного разряда и повреждения батареи следует выключить питание переключателя при случае, когда батарея не ожидает использования.
- Если продукция не ожидает использования на долгое время, следует каждый три месяца заряжать. Перед использованием провести зарядную и разрядную проверку на батарею во избежание невозможности использования из-за разрядки батареи. Если обнаруживается, что батарея не может нормально заряжать и разряжать, то необходимо починить.
- Учитывая срок службы компонентов и безопасность медицинской аппаратуры, рекомендовать срок службы медицинской аппаратуры не более 7 лет. На продукции, истекшие срок годности, следует принимать мероприятия в соответствии с нормативными документами по отношению выбытия электронных изделий. Продолжение использования может вызвать опасность из-за ненадежной эксплуатации устройства.
- По запросу клиента наша компания может в любое время предоставлять технические консультационные услуги и документацию, удовлетворяющую требованиям стандарта (п.6.8.3С в GB 9706.1-2007).
- Каждый год проводить как минимум один раз проверку и обслуживание.
- В течение одного года с даты Вашей покупки Компания предоставляет бесплатный ремонт за продукцией, примененной в соответствии с Инструкцией по эксплуатации. После первого года за ремонт только взимается себестоимость за материалы.
- Компания взимает себестоимость за ремонтные материалы при случае, когда повреждения вызваны из-за неправильного использования или хранения, самопроизвольной разборки устройства и т.д., за исключением причин качества продукции компании.
- Гарантия на основной механизм продукции составляет пять лет. В соответствии с национальным стандартом срок гарантии на встроенную батарею составляет шесть месяцев.

- Кабельный шнур, упаковка и аксессуары (инструкция по эксплуатации, гарантийный талон, паспорт) не включаются в диапазоне гарантии.

9. Неисправности и методы их устранения

Неисправность	Причина	Метод устранения
Неправильная скорость	Трубка инфузионного прибора, находящаяся внутри инфузионного насоса, неправильно установлена	Переустановить.
	Инфузионный прибор не комплектуется.	Использовать рекомендованные в перечне инфузионные приборы или калиброванные инфузионные приборы.
Капельное стекание из трубки при выключенном состоянии устройства	Кремальерный винт в прессовой плите ослаблен и неудовлетворяющий требованиям инфузионный прибор использован	Снова регулировать местонахождение прессовой плиты (регулирование должно осуществляться профессиональным лицом) или использовать фирменные инфузионные приборы
Тревога по низкому заряду батареи при запуске устройства	Батарея не своевременно заражена или батарея отложена на слишком долгое время	Подключить к внешнему питанию или выключить устройство для зарядки
	Встроенная батарея не правильно использована, батарея повреждена или эффективность батареи потеряна	Зарядить или заменить батарею
Отсутствие отображения в основном интерфейсе после запуска	Батарея разряжена	Зарядить или заменить батарею
	Нехороший контакт или система повреждена	1. Выключить и перезапустить устройство. 2. Свяжитесь с производителем для проведения ремонта

10. Перечень упаковки

Основной механизм	1 шт.	Паспорт продукции	1 экз.
Стандартный трехжильный кабельный шнур	1 шт.	Гарантийный талон	1 экз.
Инструкция по эксплуатации	1 экз.		

Дополнительная таблица 1: рекомендованные марки инфузионного прибора

№№	Марка инфузионного прибора
1	XINHUA
2	JIERUI
3	HONGDA
4	KANGKANG
5	JINSHENG
6	KANGSHOU
7	HUAFU
8	PINGAN
9	JINTA
10	Запас А
11	Запас Б
12	Запас В

Авторское право на данную Инструкцию принадлежит компании «CHANGSHA BEYOND MEDICAL DEVICES CO.,LTD»

Содержание может быть изменено без предварительного уведомления

Номер версии: серия (A0)BYS/20110629/820

Адрес производства и послепродажных сервисов: г.Чанша, район Юэлу, пос.Ханьпу, дер.Ляньфэн, научно-технический промышленный парк «Юэлу»

Тел.: +86-731-88532408, 84451212, 84428358

Факс: +86-731-88532408, 82560162

Регистрационный адрес: г.Чанша, район Юэлу, пос.Ханьпу, дер.Ляньфэн, научно-технический промышленный парк «Юэлу»

Почтовый индекс: 410208

Веб-сайт: <http://www.csbeyond.com>

Email: admin@csbeyond.com