



ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Дозатор шприцевой для внутреннего вливания «Armed»: МР-2003 (далее по Руководству - дозатор/насос) - это компактный портативный шприцевой дозатор, предназначенный для внутривенного, внутриартериального или подкожного введения определенного количества лекарственных препаратов и медикаментов со скоростью, устанавливаемой пользователем. Предназначен для использования в медицинских лечебных учреждениях, а также в машинах скорой помощи.

В дозаторе используются современные микрокомпьютерные технологии. Насос компактен и удобен в эксплуатации. Аппарат завоевал лидирующие позиции среди устройств с многофункциональной компьютерной системой аварийной сигнализации. Насос может работать с различными видами шприцев.

Для того, чтобы исключить вероятность повреждения оборудования не пренебрегайте рекомендациями данного Руководства и общими требованиями безопасности.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры (Д x Ш x В) ($\pm 5\%$), мм	310 x 230 x 130
Аккумуляторная батарея	12 В, 3 А/ч
Потребляемая мощность ($\pm 5\%$), ВА	10
Напряжение питания ($\pm 10\%$), В	220
Частота ($\pm 1\%$), Гц	50
Размеры шприцев, одноразовые, мл	10, 20, 30, 50
Диапазон скорости инфузионного потока, мл/час	0,1 ~ 199,9, исходное значение - 0,1
Погрешность скорости инфузионного потока, мл/час	$\pm 5\%$ ($0,1 \leq \text{Поток} \leq 50$) $\pm 3\%$ ($50 \leq \text{Поток} \leq 199,9$)
Давление окклюзии ($\pm 5\%$), кПа	40-70
Масса (нетто/брутто) ($\pm 5\%$), кг	3/3,8
Размеры упаковки (Д x Ш x В) ($\pm 5\%$), мм	455x275x200

- Скорость инфузионного потока

- Шприц 50 мл: 0,1 мл/ч - 199,9 мл/ч (инкремент - 0,1 мл/ч)
- Шприц 30 мл: 0,1 мл/ч - 199,0 мл/ч (инкремент - 0,1 мл/ч)

- Шприц 20 мл: 0,1 мл/ч - 199,0 мл/ч (инкремент - 0,1 мл/ч)

- Шприц 10 мл: 0,1 мл/ч - 199,0 мл/ч (инкремент - 0,1 мл/ч)

- Скорость болюсной инфузии

- Шприц 50 мл: 300 мл/ч

- Шприц 30 мл: 300 мл/ч

- Шприц 20 мл: 300 мл/ч

- Шприц 10 мл: 200 мл/ч

- Скорость ускоренного вливания (для прокачки или удаления воздуха)

- Шприц 50 мл: 300 мл/ч

- Шприц 30 мл: 300 мл/ч

- Шприц 20 мл: 300 мл/ч

- Шприц 10 мл: 200 мл/ч

- Ограничение объема: 0,1 мл - 999,9 мл

- Накопленный объем инфузии: 0,1 мл - 999,9 мл (инкремент - 0,1 мл/ч)

- Виды тревожных сигналов: самопроверка, закупорка, сигнал приближения окончания инфузии, окончание инфузии, режим холостого хода, ход, смещение шприца.

- Функции: проверка типа шприца, отображение объема скорости инфузии, на дисплее режим KVO, настройка громкости сигнала тревоги.

Питание: два вида электропитания: электросеть или встроенная батарея. Встроенная батарея - это аккумуляторная батарея.

Новая батарея, заряженная в течение 12 часов, может поддерживать более 2 часов непрерывной работы насоса со скоростью 5 мл/ч.

ПРИМЕЧАНИЕ: при необходимости время работы батареи может быть увеличено путем замены емкости батареи.

Скорость KVO: 1 мл/ч.

Класс электробезопасности: II класс, с внутренним питанием типа BF.

Шприц: шприцы любой марки.

ПРИМЕЧАНИЕ: одноразовые стерильные шприцы (далее по Руководству - шприцы) и удлинительные трубки, дезинфицированные окисью этилена, и применяемые в данной продукции должны соответствовать стандарту GB 15810-2001 «Одноразовые стерильные шприцы». Использование шприцев или удлинительных трубок, не удовлетворяющих требованиям стандарта, может привести к неправильной скорости инфузии.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Необходимо внимательно прочитать Руководство по эксплуатации перед началом использования насоса.

Не чистите насос с использованием бензола, этилового кетона и других органических растворителей.

Не использовать устройства с высокочастотными помехами вблизи насоса, например, мобильный телефон.

Выключать насос, когда он не используется.

Во избежание причинения вреда пациенту в результате износа элементов фиксации шприца или других элементов конструкции насоса, периодически проводите техническое обслуживание и своевременно заменяйте износившиеся компоненты и узлы.

Перед началом инфузии проверяйте надежность и корректность фиксации шприца.

Следует ежемесячно проводить один раз проверку на заряд и разряд встроенной в насос батареи. Если подается звуковой и световой сигнал из-за недостаточного напряжения в батарее, необходимо своевременно подключить насос к сети переменного тока для проведения зарядки. В противном случае емкость аккумулятора может снизиться.

Время работы батареи - 4 часа (6-8 часов заряда при периодическом выключении насоса), которое может меняться в зависимости от длительности работы, температуры окружающей среды, неполного заряда и т.д.

Необходимо в соответствии с требованиями закрепить или надежно зафиксировать насос. Запрещается устанавливать его на неогражденной поверхности у кровати, т.к. это может быть опасно для пациента.

Узлы и части конструкции, а также кабель электропитания необходимо периодически проверять на отсутствие повреждений.

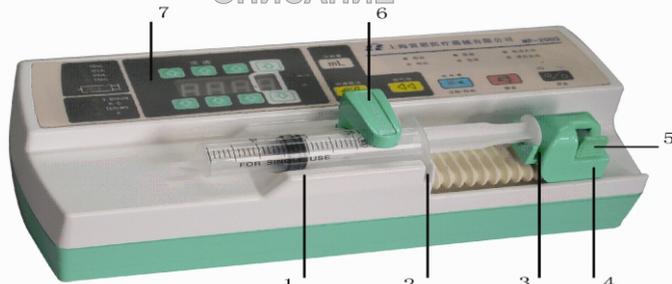
Используйте только одноразовые шприцы (10, 20, 30 и 50 мл).

Запрещается использование насоса персоналом, без соответствующей подготовки.

Если в процессе эксплуатации обнаруживается неисправность, то следует немедленно выключить насос и своевременно связаться с авторизованным сервисным центром.

Запрещается эксплуатация неисправного насоса.

ОПИСАНИЕ



- 1) Место установки шприца.
- 2) Гнездо кромки шприца.
- 3) Гнездо кромки стержня шприца.
- 4) Шток толкателя стержня шприца.
- 5) Кнопка ручного привода.
- 6) Рычаг фиксации шприца.
- 7) Панель управления.

Корпус насоса выполнен из пластика. Класс IP: принадлежит капленепроницаемым устройствам IPX1.

ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

Режим ожидания

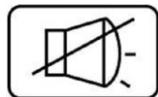
Переведите переключатель питания, расположенный рядом с сетевой колодкой в положение «I», при загорится индикатор «Сеть». Далее нажмите и удерживайте в течение 1 секунды кнопку включения на панели управления. Насос выполнит самодиагностику, после чего подаст звуковой сигнал и засветится светодиодный дисплей. Насос находится в режиме зарядки и ожидания.

Установка

1. Наполните шприц и соедините его с удлинительной трубкой. Удалите воздушные пузырьки и поднимите вверх рычаг фиксации шприца «6» и поверните его на 90 градусов. Установите шприц на место «1».
2. Плотно вставьте ободок шприца в гнездо кромки «2» и зафиксируйте рычагом.
3. Нажмите кнопку ручного привода «5», и удерживая ее, переместите шток толкателя так, чтобы кромка стержня зафиксировалась в гнезде штока толкателя «3».

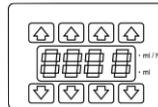
4. Линейный индикатор объема на панели управления отобразит стандартный объем шприца из ряда 10, 20, 30 или 50 мл.

3. Настройка объема инфузии



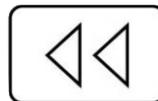
Нажмите и удерживайте кнопку отключения звука в течение более 5 сек. Затем с помощью кнопок ↑ или ↓ увеличьте или уменьшите объем вливания от 0,1 до 999,9 мл.

4. Настройка скорости



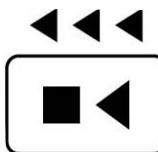
С помощью кнопок ↑ или ↓ увеличьте или уменьшите скорость вливания от 0,1~199,9 мл/час. Исходное значение – 100 мл/час.

5. Устранение воздушных пузырьков



Нажимайте на кнопку «Удаление воздуха» до полного устранения воздуха из системы или прокачки препарата, цифровой индикатор отображает при этом текущую скорость подачи препарата, индикатор хода «бегущую строку».

6. Пуск



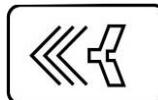
Нажмите на кнопку пуск/режим ожидания. Начнется процесс инфузии, при этом индикатор хода будет отображать «бегущую строку». При необходимости выполнения других операций, например, изменить текущую скорость, объем и т.д., нажмите на кнопку пуск/режим ожидания и остановите процесс. Затем снова нажмите на эту кнопку для продолжения процесса инфузии.

7. Отображение объема



Нажмите на кнопку ML. На дисплее отобразится текущее значение вливаемого объема. Нажмите и удерживайте кнопку ML в режиме ожидания в течение 3 секунд, и значение объема сбросится на 0.

8. Режим болюсной инфузии



Если во время выполнения инфузии требуется на короткое время увеличить подачу препарата, то при нажатии и удерживании на кнопки «быстрый впрыск», насос начинает работать на повышенной скорости. Цифровой индикатор отображает при этом текущий объем вливаний.

9. Сигналы тревоги

- Сигнал приближения окончания инфузии: за одну минуту до опорожнения емкости с препаратом загорается индикатор, указывающий на приближение окончания инфузии, и включается сигнал тревоги.

- Окончание: Если уровень препарата в шприце достигает крайнего низкого значения, загорается индикатор, сигнализирующий об окончании препарата, и включается сигнал тревоги. Насос переходит в режим KVO. (Для шприцев 10 мл, 20 мл: скорость падает до 0,5 мл и менее; для шприцев 30 мл, 50 мл: 1,5 мл).

- Окклюзия: Если давление в магистрали превышает 40-70 кПа, загорается индикатор «окклюзия» и включается сигнал тревоги.

- Смещение шприца: Сдвиг или неправильная установка может привести к включению индикатора «смещение шприца» и включению сигнала тревоги.

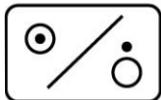
- Сигнал разряженной батареи: При снижении уровня заряда внутренней батареи до 10,5 В и менее загорается индикатор, указывающая на разряженное состояние батареи, и включается сигнал тревоги.

- Режим ожидания: Спустя 1 минуту после окончания последней операции загорается индикатор режима ожидания и включается сигнал тревоги. Любая манипуляция с прибором отключает сигнал тревоги, после чего можно возобновить инфузию.

10. Функция KVO

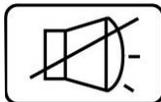
По окончании инфузии скорость потока остается неизменной и составляет 0,1 мл/час.

11. Отключение питания



Нажатие и удерживание кнопки ON/OFF в течение 1 секунды приводит к немедленной остановке и выключению насоса.

12. Отключение звука



Отключение звука аварийного сигнала, указывающего на «приближение окончания инфузии», «окончание» или «окклюзия». При повторном возникновении таких ситуаций звуковой сигнал тревоги включится вновь.

13. Другие функции

Одновременное нажатие на кнопки пуска/режима ожидания и ON/OFF вызывает вход в меню режимов. (Громкость сигнала тревоги → остановка задержки сигнала тревоги → интервал отключения звука → время приближения окончания инфузии → типоразмеры шприцев). После введения новой настройки нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF в течение 1 секунды – система отключится, а новая настройка сохранится.

1. Выбор объема шприца



Нажав на крайние правые кнопки ↑ или ↓, Вы можете выбрать объем шприца. При этом загорится соответствующий индикатор.

2. Громкость сигнала тревоги



Формат на числовой шкале «SV - *». Нажав на крайние правые кнопки ↑ или ↓, Вы можете установить необходимую громкость сигнала тревоги (1, 2 или 3).

3. Выбор времени задержки сигнала тревоги



Формат на числовой шкале «SV - *». Нажав на крайние правые кнопки ↑ или ↓, Вы можете выбрать необходимое время задержки.

4. Выбор времени отключения звука



Формат на числовой шкале «SV - *». Нажав на крайние правые кнопки ↑ или ↓, Вы можете выбрать необходимую продолжительность времени отключения звука.

5. Выбор интервала сигнала тревоги, предупреждающего о приближении окончания инфузии



Формат на числовой шкале «SV - *». Нажав на крайние правые кнопки ↑ или ↓, Вы можете выбрать необходимый интервал сигнала тревоги, предупреждающего о приближении окончания инфузии (1-9 минут). (Если значение установлено на «0», функция будет отключена).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Техническое обслуживание

1.1. Время работы насоса при полной зарядке внутренних батарей – более 2 часов.

1.2. Проверьте уровень зарядки батарей перед эксплуатацией насоса в случае его длительного простоя.

2. Чистка

2.1. Для чистки насоса используйте влажную (НЕ МОКРУЮ) ткань или губку с дезинфицирующей жидкостью.

2.2. Не погружайте насос или силовой кабель в воду или другую чистящую жидкость.

3. Замена предохранителей

Стандартные предохранители: T 250 В, 500 мА

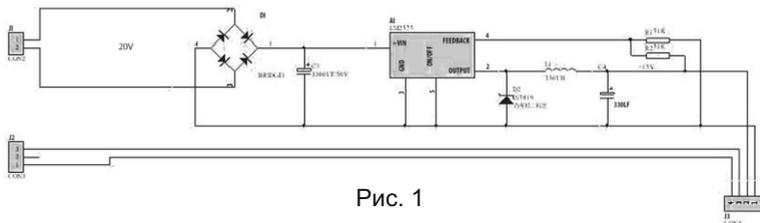


Рис. 1

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Неисправность	Причина	Метод устранения
Отсутствие изображения на дисплее	Разряжена батарея, насос не подключен к сети	Поключите насос к сети, зарядите батарею
	Насос неисправен	Выключить насос и перезапустить его Связаться с авторизованным сервисным центром
Сигнализация разряд батареи при запуске устройства	Батарея не заряжена после ее использования или длительного хранения	Зарядить батарею
	Встроенная; батарея повреждена; или истек срок службы	Заменить батарею
Неравномерное передвижение ручки штока насоса	Приводной механизм насоса залит лекарственными жидкостями	Промыть с помощью спирта
Неправильная скорость	Марка применяемого шприца не сочетается	Использовать калиброванные шприцы
	Неправильно зафиксирован шприц	Проверить установку шприца
Обратное кровотечение после начала введения	После введения иглы в венозном сосуде шприцевой насос не включен	Включить насос или нажать кнопку «Ускоренный впрыск»

УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Производите дезинфекцию насоса в соответствии с ОСТ 42-21-2-85. Наружные поверхности насоса обрабатывают способом протирания дезинфицирующими средствами, зарегистрированными и разрешенными в РФ для дезинфекции поверхностей по режимам, регламентированным действующими документами по применению дезинфицирующих средств, утвержденными в установленном порядке.

ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Насос в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в закрытом помещении при температуре от +5 °С до +40 °С и относительной влажности до 80%.

В воздухе помещения не должно содержаться примесей, вызывающих коррозию.

Насос транспортируют всеми видами транспорта, в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444-92 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортировка и хранение насоса без упаковки завода-изготовителя не гарантирует его сохранность. Повреждения насоса в результате транспортировки или хранения без упаковки завода-изготовителя устраняются потребителем.

Насос не содержит вредных веществ и компонентов, представляющих опасность для здоровья людей и окружающей среды в процессе и после окончания срока службы и при утилизации.

Утилизация насоса осуществляется отдельно по группам материалов, согласно соответствующей нормативной документации.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Шприцевой насос _____ 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации _____ 1 шт.
3. Сетевой кабель _____ 1 шт.

ПРИМЕЧАНИЕ: Предприятие-изготовитель систематически ведет работу по улучшению конструкции насоса, поэтому возможны некоторые изменения, не отраженные в настоящем Руководстве.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Дозатор шприцевой для внутреннего вливания «Armed»: МР-2003 соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Регистрационное удостоверение №ФСЗ 2007/00924 действительно с 24.02.2011 г.

Изготовитель: Shanghai Leien Medical Equipment Co. Ltd.,
the first Floor, No. 471 Guiping Road, Xuhui District, Shanghai, China

Шанхай Лейень Медикал Эквипмент Ко. Лтд.,
первый этаж, №471 Гуипинг роад, район Ксухуй, Шанхай, Китай

Дистрибьютор: ООО «МедКонтракт»

195197, г. Санкт-Петербург, пр. Маршала Блюхера, д. 21, корп. 3, лит. А, пом. 13-Н, тел.: (812) 702-73-02

Срок службы - не менее 5 лет.

Гарантийный срок на дозатор шприцевой для внутреннего вливания «Armed»: МР-2003 – 12 месяцев с даты продажи при выполнении требований настоящего Руководства.

Доставка в сервисный центр и обратно осуществляется за счет клиента.

Сервисный центр: ООО «МедКонтракт»

195197, г. Санкт-Петербург, пр. Маршала Блюхера, д. 21, корп. 3, лит. А, пом. 13-Н

Телефоны сервисных центров:

г. Москва: (495) 989-12-89

г. Санкт-Петербург: (812) 702-73-02

г. Екатеринбург: (343) 357-33-61

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

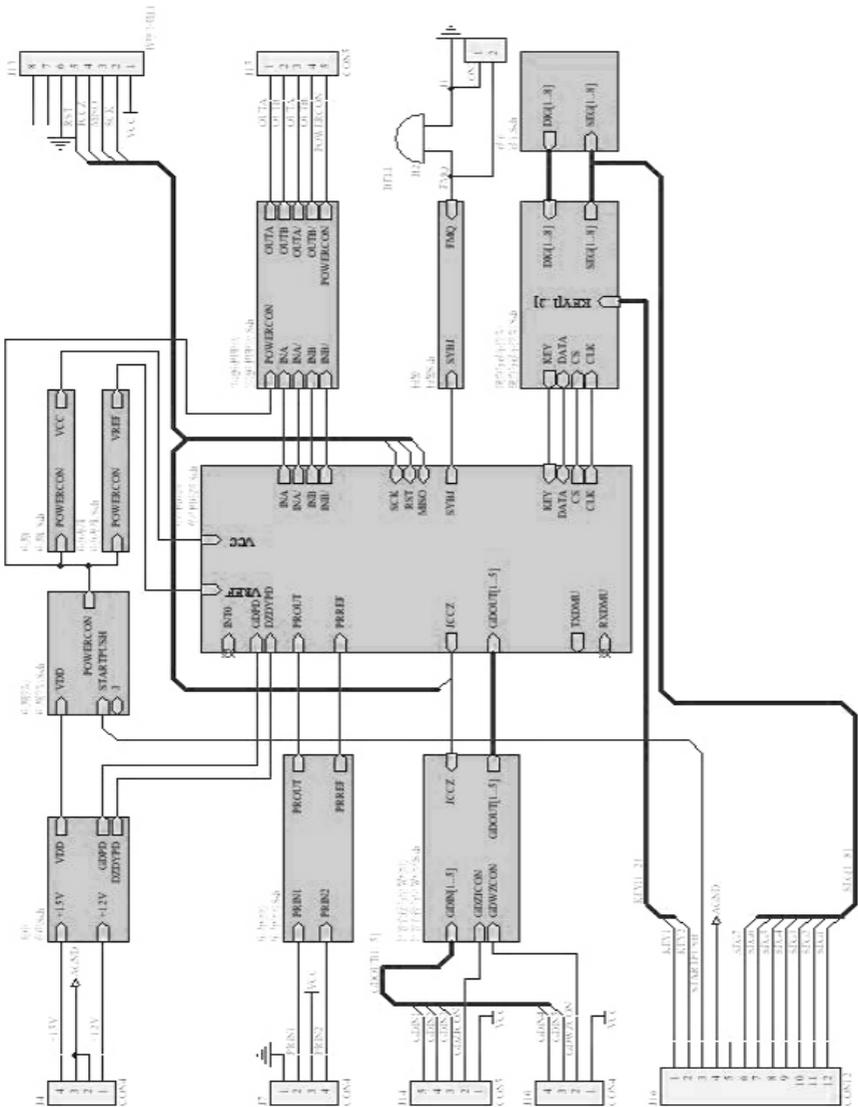


Схема электрическая принципиальная