

“NIKSY”

**Дозатор шприцевой
автоматизированный модель SK-500I
Руководство по эксплуатации**

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

Содержание

1. Основное введение	2
1.1 Информация об изделии	2
1.2 Область применения	2
1.3 Меры предосторожности	2
1.4 Функции и особенности изделия	3
1.5 Технические данные	3
1.6 Структура системы	5
1.7 Упаковка	6
1.8 Панель	7
1.9 Зарядка аккумулятора	9
1.10 Установка аппарата	10
2. Параметры установки	11
2.1 Установка параметров меню	11
2.2 Установка параметров режима	14
2.3 Установка параметров в состоянии остановки	15
2.4 Просмотр ограничения объема и времени работы в режиме введения	16
2.5 Просмотр значения датчика	16
2.6 Другие действия	17
3. Инструкция по эксплуатации	17
3.1 Основные этапы эксплуатации	17
3.2 Активация болюсного введения	22
3.3 Включение/выключение тревоги скорого окончания введения	22
3.4 Смена производителя шприца	23
3.5 Очистка параметров шприца, сброс параметров шприца	26
3.6 Настройка чувствительности к окклюзии	26
4. Техническое обслуживание и хранение устройства	27
4.1 Техническое обслуживание устройства	27
4.2 Хранение устройства	27
4.3 Профилактическая проверка	28
4.4 Защита окружающей среды	28
5. Электромагнитная совместимость и помехи	28
6. Тревоги и методы устранения	29
6.1 Отображение общих тревог и методы устранения	29
6.2 Общие проблемы и методы устранения	31
6.3 Техническое обслуживание	31

1. Введение

1.1 Информация об изделии

Данное руководство содержит инструкции по установке и эксплуатации дозатора шприцевого автоматизированного модель **SK-500I**.

Общие сведения об изделии:

Данный дозатор шприцевой сочетает в себе достижения микроэлектроники и современные подходы к уходу за больными и является важным клиническим приложением микрокомпьютерных технологий. Он способен точно и непрерывно управлять скоростью и общим объемом инъекции в течение многих часов и в больших масштабах, что полностью отвечает различным требованиям современной клинической практики в связи с разными клиническими случаями; в настоящее время дозатор шприцевой находит широкое применение в стационарах.

Данный дозатор шприцевой – это экономичный продукт интеллектуализации, кооперирования и высоких технологий, который может быть использован в любой клинике и любом отделении и, таким образом, может стимулировать переход от ранее применявшегося управления одиночными внутривенными вливаниями, осуществляемыми дозатором, к массовому управлению внутривенными вливаниями. За ситуацией с осуществлением инъекций пациентам и тревожной информацией (например, за данными о завершении инъекции, окклюзии линии) можно следить на посту медицинской сестры. Это резко повышает качество ухода за пациентами, уменьшает нагрузку на сестринский персонал и обеспечивает безопасность ухода за пациентами.

1.2 Область клинического применения

Данный дозатор шприцевой предназначен для использования в стационарах, в которых пациенты нуждаются во внутривенных инъекциях с постоянной скоростью, а также в непрерывных и точных инъекциях.

1.3 Меры предосторожности

1. К эксплуатации прибора не допускаются неквалифицированные и необученные лица.
2. Меры предосторожности при установке устройства.
Размещайте дозатор в сухом месте.
 - Не размещайте дозатор в местах, где атмосферное давление, температура, влажность, солнечный свет, пыль, соль и ионизированный воздух могут нанести вред дозатору.
 - Уделяйте внимание безопасности устройства, избегайте падений, вибрации или ударов дозатора (включая процесс транспортировки).
 - Не используйте дозатор в месте, в котором содержатся химические препараты или выделяются ядовитые газы.
 - Обращайте внимание на допустимые частоту и силу тока.
 - Убедитесь, что в близости от дозатора не имеется источников высокочастотных колебаний, медицинского оборудования или мобильных телефонов и т. д.
3. Меры предосторожности перед использованием устройства
 - Убедитесь в безопасном и правильном креплении шнура питания.
 - Убедитесь в работоспособности функции включения/выключения и правильной работе дозатора.
 - Убедитесь, что в близости от дозатора не имеется источников высокочастотных колебаний, медицинского оборудования или мобильного телефона и т. д.
 - Убедитесь, что у пациента имеется венозный доступ.

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

4. Меры предосторожности во время эксплуатации
 - Не превышайте время диагностики и лечения.
 - Постоянно контролируйте нормальное состояние устройства и пациента.
 - При обнаружении каких-либо отклонений в устройстве или у пациента в первую очередь оцените вопросы безопасности пациента, затем остановите введение препарата и примите соответствующие меры.
5. Меры предосторожности после окончания использования устройства
 - Выключите питание и, при необходимости, отсоедините шнур питания.
 - Для удобства последующего использования перед хранением очистите дозатор.
6. **Предупреждение:** использование неподходящего шприца может привести к повреждению инъекционной линии.
7. **Предупреждение:** при использовании шприца, не соответствующего национальным стандартам, или неправильной установке параметров шприца не будет поддерживаться точность, отклонение может достигать более 5%.
8. **Предупреждение:** использованную линию не следует устанавливать на другие устройства для инфузий во избежание потенциального риска.
9. **Предупреждение:** не используйте мобильный телефон или другие устройства, излучающие высокие частоты, на расстоянии в пределах 0,5 м от шприцевого дозатора.
10. **Предупреждение:** дозатор не распознает пузырьки воздуха, перед использованием убедитесь, что в шприце нет пузырьков воздуха.
11. **Предупреждение:** при сигнале тревоги прекратите использование устройства.
12. **Предупреждение:** не используйте шприцевой дозатор в местах с опасностью воспламенения.

1.4 Функции и особенности изделия

1. Точный контроль скорости введения.
2. Точный контроль объема введения.
3. Плавный поток без пульсации.
4. Предупреждения об окончании введения, скором окончании введения, окклюзии, низком заряде батареи, неисправности шприца, отклонениях в управлении;
5. Интеллектуализированный контроль введения.

1.5 Технические данные

Тип изделия	SK-500I
Максимальная скорость введения	1500 мл/ч (разная максимальная скорость для различных шприцев.)
Диапазоны скоростей потока	Шприц 5 мл: 0,1-100 мл/ч Шприц 10 мл: 0,1-200 мл/ч Шприц 20 мл: 0,1-400 мл/ч Шприц 30 мл: 0,1-600 мл/ч Шприц 50 мл: 0,1-1500 мл/ч
Шаг скорости введения	0,1 мл/ч
Скорость болюсного введения	Шприц 5 мл: 100 мл/ч Шприц 10 мл: 200 мл/ч Шприц 20 мл: 400 мл/ч Шприц 30 мл: 400-600 мл/ч Шприц 50 мл: 400-1500 мл/ч
Выбор шаблона введения	1. Шаблон скорости 2. Шаблон времени 3. Шаблон массы тела
1. Шаблон скорости	Скорость: 0,1-1500 мл/ч (максимальное значение)

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

	зависит от характеристик шприца)
2. Шаблон времени	Время: 1~2000 минут Общий объем введения: 0,1-999,9 мл
3. Шаблон массы тела	Вес: 0,1~300,0 кг Препарат: 0,1~999,9 (мг) Объем: 0,1~999,9 мл Доза: 0,1 ~ 9999,9 (ограничивается единицами, препаратом, раствором, весом и характеристиками шприца). Единицы: мг/кг/ч, мкг/кг/мин
Скорость при функции KVO (промывание вены)	Диапазон регулировки: 0,1 мл/ч ~ 5 мл/ч (активирует функцию KVO при возникновении окклюзии); нажатие кнопки STOP останавливает функцию KVO, когда в ней нет необходимости.
Степень влагозащиты	IPX1
Давление при введении	Максимальное давление – 0,3 МПа, значение давления при активации тревоги окклюзии – 40 кПа ~ 160 кПа при минимальном значении давления, скорость введения – 25 мл/ч, самое большое время тревоги – 10 минут. При минимальном значении давления скорость введения составляет 5 мл/ч, самое большое время тревоги – 10 минут.
Устанавливаемый объем	0,1 мл – 9999,9 мл
Устанавливаемое время	0~99 часов, 0~59 минут
Общий объем введения	0,1 мл – 9999,9 мл
Точность	±3%
Источник питания	Переменное напряжение 100~220 В, 50/60 Гц
Аккумулятор	Литиевая полимерная аккумуляторная батарея, 7,4 В, 1600 мАч.
Максимальная потребляемая мощность	25 ВА, работа более 2 часов при скорости 25 мл/ч после полной зарядки.
Зарядка аккумулятора	При присоединении шприцевого дозатора к источнику переменного тока аккумулятор автоматически начнет заряжаться. (около 8~14 часов для полной перезарядки.)
Предохранители	T2AL250V~
Отображаемая информация	Скорость введения; общий введенный объем; характеристики шприца; емкость аккумулятора; номер койки; индикатор питания от сети переменного тока, индикатор работы и т.д.
Информация состояния	Стоп, введение, болюс, KVO (мигающий индикатор «стоп», остальные индикаторы мигают по очереди.)
Информация о тревогах	скорое окончание введения, окончание введения, окклюзия, низкий заряд аккумулятора, отклонение 1 (ошибка связи), отклонение 2 (залипание дозатора), отклонение 3 (неверный параметр), тревога ограничения объема, отсутствие питания от сети переменного тока
Максимальный размер внешнего корпуса	288×130×122 мм (длина×ширина×высота),

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

Максимальный вес	<3,0 кг
Классификация	Класс II, тип BF
Материал корпуса	АБС пластик
Условия эксплуатации	Температура среды 5°C~40°C, атмосферное давление 80 кПа ~ 106 кПа, относительная влажность ≤80%
Условия хранения	Температура среды -40°C ~55°C, атмосферное давление 50 кПа ~ 106 кПа, относительная влажность ≤95%
Допустимые шприцы	Шприцы объемом 5 мл, 10 мл, 20 мл, 30 мл, 50 мл
Электрическая безопасность	Соответствует стандарту GB9706.1-1995
Применимые стандарты	Соответствует стандарту YZB/Yue 001-2008

1.6 Структура системы

Шприцевой дозатор SK-500I содержит нижеследующие компоненты.

1. Микрокомпьютерная система: «мозг» всей системы, обеспечивающий интеллектуализированный контроль и управление всей системой и обработку поступающих сигналов. Для взаимного резервного копирования и контроля используются две однокиповые системы Мисусо (SCM). При неправильной работе одной системы SCM другая немедленно подаст предупредительный сигнал и отключит питание главного компьютера, который затем будет полностью остановлен, гарантируя таким образом безопасность пациента.
2. Механизм дозатора: «сердце» всей системы и главная движущая сила при введении. Управляемый шаговым двигателем ходовой винт двигает вперед инъекционный поршень.
3. Контролирующее устройство: различные виды датчиков, таких как датчик перемещения (определяющий скорость подачи жидкости и объем потока), датчик давления (определяющий окклюзию линии) и т.д. Они могут подавать соответствующие сигналы, которые после усиления будут передаваться в компьютер для обработки. Затем контролирующее устройство может работать согласно управляющим инструкциям, полученными во время обработки информации.
4. Устройство тревог: после обработки микрокомпьютером сигнала, полученного от датчика, выявляется управляющий сигнал тревоги, который приводит к ответу устройства тревог, выражающемуся в привлечении внимания людей для правильного реагирования. существует два основных типа тревог: фотоэлектрическая тревога (LBD) и звуковая тревога (динамика и зуммер).
5. Устройство ввода и дисплей: устройство ввода отвечает за различные параметры инъекции, такие как объем введения и скорость введения. Оно отображает различные параметры и текущий прогресс. Жидкокристаллический дисплей.
6. Аккумуляторная батарея: эта деталь используется для обеспечения дозатора энергией при отсутствии питания от сети переменного тока.









**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

1.7 Упаковка



1. Пример этикетки изделия (наклеена на корпусе дозатора)



2. Расшифровка этикетки

Знак	Описание
	Номер партии изделия
	Тип устройства
	Внимание
	Класс оборудования II
	Оборудование типа BF
IPX1	Защищайте оборудование от попадания влаги
	использовать экологически безопасную утилизацию
	Дата изготовления
	Производитель

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

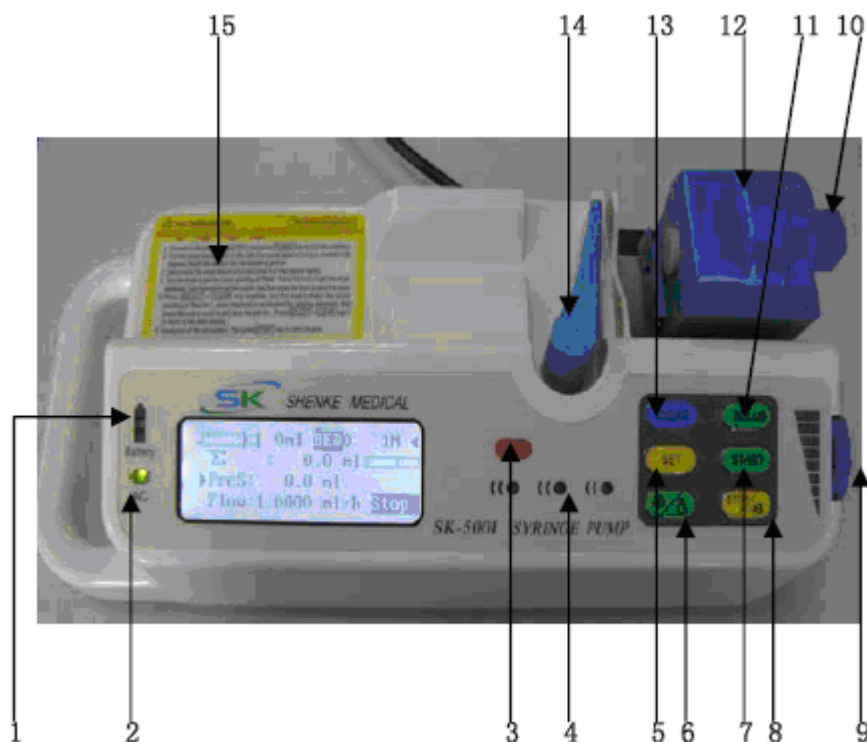
	Оборудование соответствует стандарту CE 93/42/EEC
	Сертифицировано в РФ

3. Стандартный набор в упаковочной коробке

- ☐ Шприцевой дозатор один комплект
- ☐ Сетевой шнур одна шт.
переменного тока
- ☐ Руководство по одна шт.
эксплуатации
- ☐ Зажим для фиксации одна шт.
на вертикальной
стойке
- ☐ Сертификат одна шт.
одобрения
- ☐ Карта технического одна шт.
обслуживания

- Если перечисленные выше компоненты отсутствуют при вскрытии упаковки, свяжитесь с торговым агентом или производителем.

1.8 Панель



**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

№	Описание	Функция
1	Световой индикатор емкости аккумулятора	Мигает, когда отсутствует подключение к сети переменного тока.
2	Световой индикатор сети переменного тока	Световой индикатор переменного тока горит, когда используется питание от сети переменного тока.
3	Красный световой индикатор тревоги	Мигает при активации сигналов тревоги.
4	Световой индикатор функционирования	После начала введения препарата три светодиода попеременно мигают слева направо. После окончания введения все три светодиода выключаются.
5	Клавиша «УСТАНОВКА»	В состоянии остановки нажмите эту кнопку для входа или выхода из интерфейса выбора режимов.
6	Клавиша включения (выключения)	Включение дозатора: удерживайте эту кнопку приблизительно 2 секунды. Выключение дозатора: удерживайте эту кнопку приблизительно 3 секунды. Функция ночного видения: удерживайте эту кнопку приблизительно 5 секунд, чтобы включить или выключить эту функцию после включения дозатора.
7	Пусковая клавиша «СТАРТ»	Запускает введение после установки и настройки параметров.
8	Клавиша «СТОП»	Нажмите эту кнопку для остановки введения и одновременного отключения звука сигнала тревоги.
9	Рукоятка настройки	Рукоятка используется для настройки параметров и наведения курсора. Нажмите в центр на рукоятку для сброса сигнала тревоги на 2 минуты и подтверждения вновь установленного значения.
10	Кнопка зажимного устройства	Удерживайте кнопку нажатой для свободного движения поршня. При отпускании кнопки зажимное устройство фиксируется и может перемещаться только автоматически.
11	Кнопка введения болюса «БОЛЮС»	Во время введения удерживайте эту кнопку нажатой, устройство будет осуществлять введение с максимальной скоростью и вернется к прежней скорости после отпускания кнопки. При активном экране меню настроек нажатие кнопки «БОЛЮС» может блокировать и разблокировать параметры шприца. Стартовые параметры по умолчанию не доступны для изменения, и параметры шприца нельзя устанавливать.
12	Поршень	Двигает поршень шприца

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

13	Клавиша «СБРОС»	В состоянии остановки нажмите эту кнопку для сброса общего объема. При активном экране меню настроек при нажатии кнопки «СТОП» в разблокированном состоянии все параметры шприца будут сброшены. После этого шприц не распознается, и приходится сбрасывать параметры шприца.
14	Рычаг давления на шприц	Удерживает шприц, предотвращая его падение.
15	Краткая помощь	Рекомендации
	«УСТАНОВКА» + «СБРОС»	В состоянии остановки одновременно нажмите эти кнопки для входа в главное меню и выхода из него.
	«УСТАНОВКА» + «СТОП»	В состоянии остановки нажмите эту кнопку для входа в экран датчика и выхода из него.
	Курсор	При активации мигает экран и не отображается курсор.

1.9 Зарядка аккумулятора

1. Как показано на рис. 1, после подключения дозатора к сети переменного тока и его включения загорается индикатор сети переменного тока, и аккумулятор автоматически начинает заряжаться. После полной зарядки аккумулятора, он автоматически прекратит заряжаться.

2. Как показано на рис. 2, индикатор переменного тока гаснет при отключении питания от сети переменного тока. А мигающий индикатор аккумулятора означает, что шприцевой дозатор использует питание от аккумулятора. Шприцевой дозатор подаст предупредительный сигнал для уведомления пользователя о необходимости зарядки аккумулятора при нехватке заряда аккумулятора.

- Для полного заряда аккумулятора после полного израсходования энергии требуется 8 часов.



**Световой индикатор переменного тока
включен, и аккумулятор начинает
заряжаться автоматически**

Рисунок 1

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

Световой индикатор мигает, что означает работу от аккумулятора.



Отображает емкость

Рисунок 2

1.10 Установка аппарата

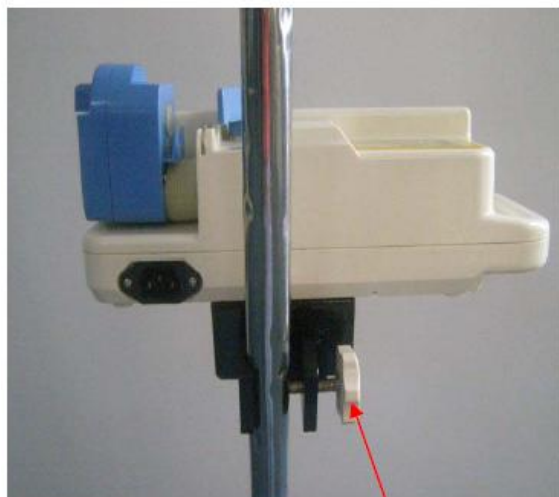
1. Шприцевой дозатор обычно используется в горизонтальном положении
2. Убедитесь, что винт сопоставлен с отверстием с резьбой в нижней части корпуса, затем поворачивайте винт до закрепления опорной скобы на шприцевом дозаторе.



сопоставьте винт с отверстием с резьбой в нижней части корпуса, затем поворачивайте винт до закрепления опорной скобы

3. Убедитесь в устойчивости стойки для в/в вливания.
4. Поверните другой винт на опорной скобе, убедитесь, что шприцевой дозатор зафиксирован на стойке для в/в вливания. Установка параметров меню

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**



Поверните другой винт на опорной скобе, убедитесь, что шприцевой насос зафиксирован на стойке для в/в вливания

2. Параметры установки

2.1 Установка параметров меню

В состоянии остановки нажмите кнопки «сброс+установка» для входа в экран установки параметров меню. Нажмите кнопки «сброс+установка» еще раз для возврата в первоначальный экран, как показано на рис. 3 и рис. 4.



Diagram 3

Рисунок 3

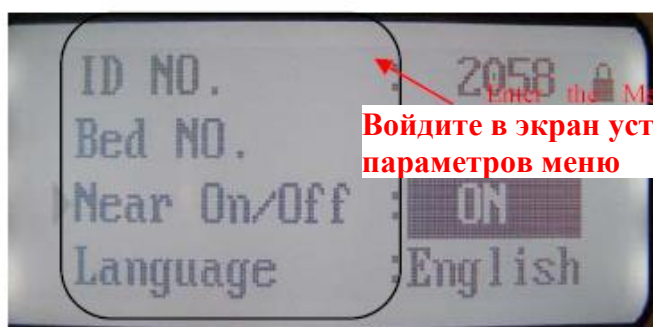


Diagram 4

Рисунок 4

Войдите в экран установки параметров меню

В экране меню настроек необходимо установить параметры, указанные в таблице 1.

Выбранные параметры	Предлагаемое значение параметра.
5ml injector (Шприц 5 мл)	37,5 (устанавливается в разблокированном состоянии) (сохраняет значение параметра после выключения)
10ml injector (Шприц 10 мл)	55,4 (устанавливается в разблокированном состоянии) (сохраняет значение параметра после выключения)

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

20ml injector (Шприц 20 мл)	61,2 (устанавливается в разблокированном состоянии) (сохраняет значение параметра после выключения)
30ml injector Шприц 30 мл	68,3 (устанавливается в разблокированном состоянии) (сохраняет значение параметра после выключения)
50ml injector (Шприц 50 мл)	75,7 (устанавливается в разблокированном состоянии) (сохраняет значение параметра после выключения)
Basic occlusion value (Номинальное значение окклюзии)	0,1 МПа (Сохраняет значение параметра после выключения)
KVO speed (Скорость при функции KVO (промывание вены))	0,1~5,0, значение по умолчанию: 0,1. Для остановки функции KVO (промывание вены) выберите значение OFF (выключить)
ID No. Setting (Установка идентификационного номера)	Следует четырехзначный серийный номер устройства (сохраняет значение параметра после выключения)
Номер койки (КРВ)	Номер койки, где расположено устройство. (Сохраняет значение параметра после выключения)
Тревога скорого окончания введения	ON (включено) (сохраняет значение параметра после выключения)
English/Chinese / Русский)	Выбор языка меню (сохраняет значение параметра после выключения)

Таблица 1

- Значение параметра может сохраняться более 6 месяцев.

1. Объяснение параметров меню

- ①. Шприц 5~50 мл: данный параметр отображает длину шприца, единицы измерения – мм. Отдельные размеры указаны далее в рекомендациях по эксплуатации, [3.4 «Смена производителя шприца», шаг второй].
- ②. Номинальное значение окклюзии: 0,04~0,16 МПа. Значение по умолчанию – 0,1. Данное значение определяет чувствительность тревоги при окклюзии для разных шприцев.
- ③. Скорость при функции KVO (промывание вены): диапазон настройки – 0,1~5,0 мл/ч, значение по умолчанию – 0,1 мл/ч. Режим KVO (промывание вены) активируется при возникновении окклюзии после начала инфузии. Установите значение на «OFF» (выключено) для отключения функции KVO (промывание вены).
- ④. Установка № ID (идентификационного номера): значение представляет собой четырехзначный серийный номер устройства для идентификации каждого конкретного устройства. Диапазон установки – 0~9999.
- ⑤. Номер койки: значение – номер койки, где установлено устройство. Диапазон – 0~999. При неактивных тревогах номер койки отображается в первой строке главного экрана и исчезает при активации тревог.
- ⑥. Тревога скорого окончания введения: можно установить для функции значения «turn on» (включить) или «turn off» (выключить). В случае включения функции при скором окончании введения активируется тревога, в противном случае тревога не активируется.
- ⑦. Выбор языка: можно выбрать английский или китайский язык.

2. Объяснение установки параметров эксплуатации

После входа в меню настроек поверните ручку, различные параметры можно выбирать, как показано на рис. 5. В правом верхнем углу жидкокристаллического экрана имеется значок в виде замка, как показано на рис. 5, по умолчанию он переводится в закрытое положение после каждого включения. В таком состоянии мы не можем устанавливать пять параметров – «5 ml syringes» (шприц 5 мл), «10 ml syringes» (шприц 10 мл), «20 ml syringes» (шприц 20 мл), «30 ml syringes» (шприц 30 мл), «50 ml Syringe» (шприц 50 мл). При активном экране меню в состоянии блокировки настроек нажмите кнопку «BOLUS» для перехода в состояние разблокировки, затем появляется возможность устанавливать параметры шприцев. Также можно нажать кнопку «BOLUS» в состоянии разблокировки для перехода в состояние блокировки.

Изменение значения параметра показано на рис. 5. Поверните ручку для наведения курсора на параметры, которые необходимо установить, затем нажмите на ручку для выделения параметра. Затем еще раз поверните ручку для установки значения параметра, наконец, нажмите на ручку для подтверждения окончательного значения и сохранения. После выбора всех настроек нажмите кнопки «Clear» + «Set» для возврата в состояние остановки.



Рисунок 5

3. Порядок верификации номинального значения окклюзии следующий:

- ① Исходное значение для окклюзии по умолчанию – 0,1 мПа, диапазон настройки – 0,04~0,16 МПа. Установите начальное значение окклюзии на 0,1 МПа.
- ② Приготовьте новый шприц объемом 10 мл со слабым сопротивлением, манометр и соединительную линию.
- ③ Наполните шприц объемом 10 мл жидкостью и установите в дозатор. Хорошо соедините шприц и манометр с помощью соединительной линии.
- ④ Нажмите кнопку «старт» для начала введения, нажмите кнопки «установка+стоп» для активации интерфейса просмотра давления [рис. 6]. Наблюдайте за манометром, когда значение достигнет $0,1 \pm 0,02$ МПа, шприцевой дозатор должен активировать тревогу окклюзии, а значение давления показать 1,8 кг. Если при достижении значения $0,1 \pm 0,02$ МПа не активируется тревога, значение потенциометра необходимо перенастроить так, чтобы он мог активировать тревогу окклюзии при достижении значения на манометре $0,1 \pm 0,02$ МПа.

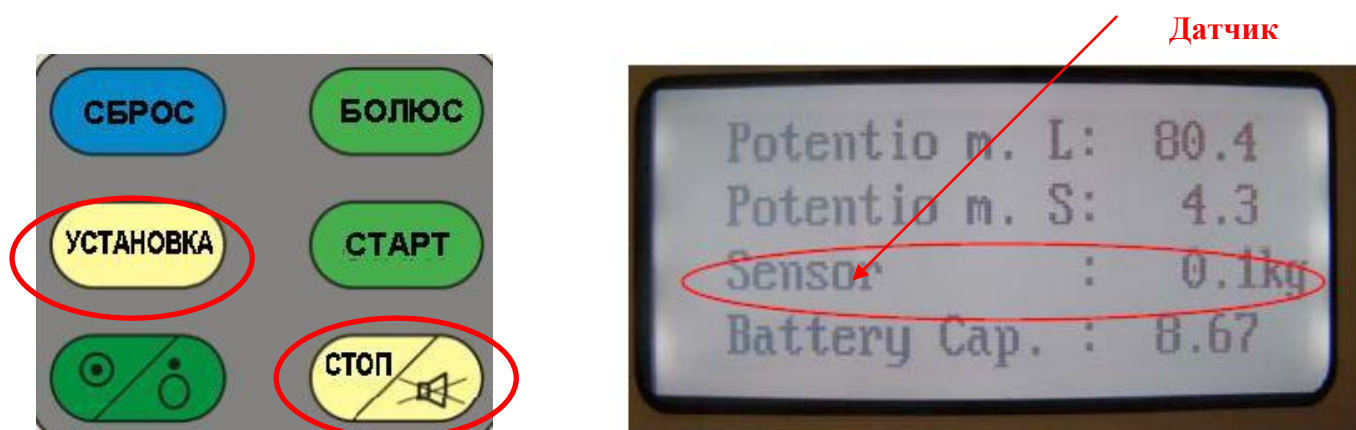
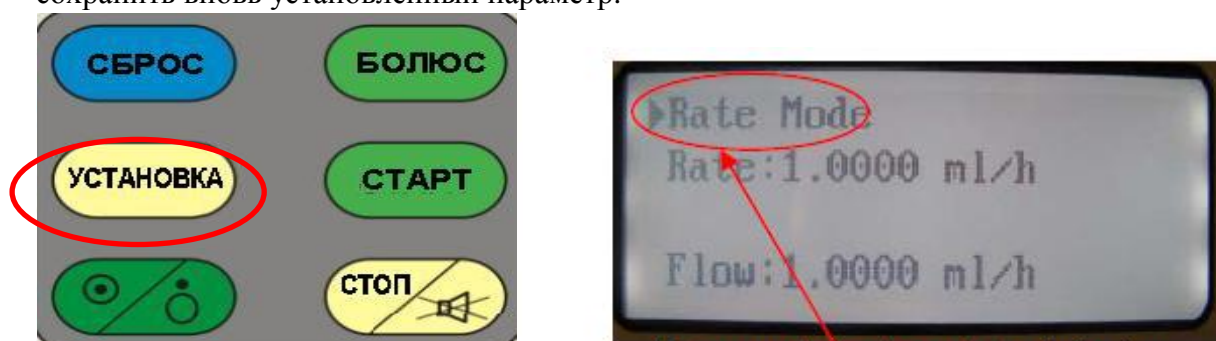


Рисунок 6

2.2 Установка параметров режима

В состоянии остановки нажмите кнопку «УСТАНОВКА» для входа в интерфейс установки параметров шаблона [рис. 7]. Поверните ручку и с помощью курсора выберите параметр, который необходимо настроить, затем нажмите на ручку для подтверждения, поверните ручку для установки параметра, снова нажмите на ручку для подтверждения, чтобы сохранить вновь установленный параметр.



После изменения режима введения
необходимо также изменить
параметры

Рисунок 7

Параметры, которые необходимо устанавливать, различаются в зависимости от выбранного шаблона [рис.].

Значение параметра	Параметр, который необходимо установить	Примечание
Шаблон скорости	скорость	«Mold 1» (шаблон 1) в главном меню
Шаблон времени	время	«Mold 2» (шаблон 2) в главном меню
	объем жидкости	
Шаблон массы тела	вес	«Mold 3» (шаблон 3) в главном меню
	препарат	
	объем жидкости	
	доза	
	мг/кг/ч или мкг/кг/ч	

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

- Скорость, отображаемая в последней строке интерфейса установки параметров, является значением, которое рассчитывается шприцевым дозатором автоматически и не может быть изменено.
- Расчет скорости при использовании шаблона массы тела:

$$\text{Скорость потока мг/кг/ч} = \text{доза} * \text{вес} * \text{объем жидкости} \div \text{препарат}$$

$$\text{Скорость потока мкг/кг/мин} = 60 * \text{доза} * \text{вес} * \text{объем жидкости} \div \text{препарат} \div 1000$$

2.3 Установка параметров в состоянии остановки

В состоянии остановки поверните ручку для отображения параметров, которые можно настроить. Поверните ручку для настройки и с помощью курсора выберите параметр, который необходимо установить, затем нажмите на ручку для настройки сбоку, поверните ручку для установки, еще раз нажмите на ручку для настройки для сохранения вновь установленного параметра.

В состоянии остановки поверните ручку для отображения параметров, которые можно настроить

Номер койки

Знак

Знак

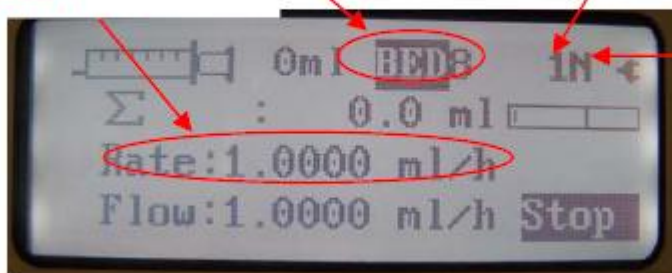


Рисунок 8

Параметр	Объяснение	Примечание
Speed (Скорость)	Единицы измерения разные в зависимости от шаблона.	Отображает время введения в режиме времени, не отображает скорость.
Preset (Предустановка)	«0» означает выключено, значение, отличное от «0» включает функцию предустановки.	Оба нельзя устанавливать в режиме времени. Отображает первое завершённое предустановленное значение. Деактивирует первое завершённое предустановленное значение и активирует второе.
Timing (Время)	Функция «Timing» (Время) неактивна, когда неактивны ни часы, ни минуты.	
Препарат	Два вида препаратов: penicillin (пенициллин), vancomycin (ванкомицин).	(Сохраняет значение параметра после выключения)
Скорость болюсного введения	Скорость болюсного введения для шприцев объемом 5, 10, 20 мл – 100, 200, 400 мл/ч, скорость болюсного введения для шприцев объемом 30, 50 мл - 400~500 мл/ч.	(Сохраняет значение параметра после выключения)

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

Внимание: после отдельной установки предустановленного объема отображается символ предустановки «О». после отдельной установки времени отображается символ предустановки «В». После совместной установки предустановленного объема и времени сначала отображается первое завершенное предустановленное значение. Нажмите кнопку «stop», первое предустановленное значение сбросится на «0», активируется второе предустановленное значение. При сбрасывании на «0» как предустановленного объема, так и времени (отключение функции) отображается «Н». В режиме массы тела скорость рассчитывается исходя из нескольких параметров, таких как кг, масса и т.д.

2.4 Просмотр ограничения объема и времени работы в режиме введения

Во время процесса введения поверните ручку для настройки, выделенное место, отображающее объем введения, покажет предустановленный объем, информацию о времени и общее количество препарата (мг).

отображает предустановленный объем,
информацию о времени и общее
количество препарата (мг)

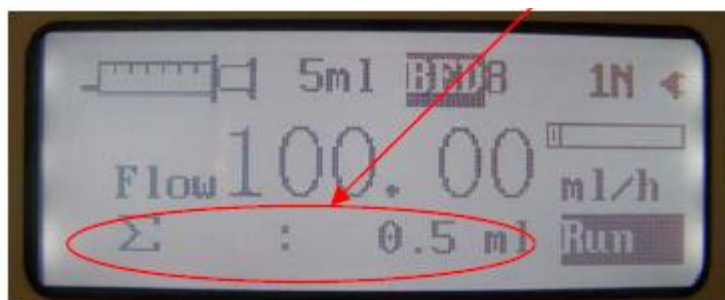


Рисунок 9


2.5 Просмотр значения датчика

Находясь в режиме главного меню (в при введении или в состоянии остановки), установки параметров шаблона, функции меню, нажмите кнопки «УСТАНОВКА+СТОП» для входа в интерфейс значения датчика для проверки верхнего значения потенциометра, нижнего значения потенциометра, значения датчика давления и значения емкости аккумулятора. Нажмите кнопки «УСТАНОВКА+СТОП» для возврата в первоначальное меню.



Рисунок 10

2.6 Другие действия

1. Запуск: нажмите кнопку «СТОП» для начала введения после установки параметров в состоянии остановки или интерфейсе установки параметров шаблона.
2. Функция болюсного введения: во время введения удерживайте нажатой кнопку «БОЛЮС», устройство будет осуществлять введение с максимальной скоростью и вернется к прежней скорости после отпускания кнопки «БОЛЮС».
3. Остановка: в режиме основного меню или значения датчика нажмите кнопку «STOP» для проверки интерфейса.
4. Сброс общего количества: сбросьте данные общего количества введенного препарата нажатием кнопки «СБРОС» в состоянии остановки.
5. Включение/выключение дозатора: при выключенном дозаторе нажмите и удерживайте кнопку  «ПИТАНИЕ» в течение двух секунд для включения шприцевого дозатора. При включенном дозаторе удерживайте нажатой кнопку «ПИТАНИЕ» в течение 3-5 секунд, затем отпустите ее после 3 звуковых сигналов, дозатор выключится.
6. Функция ночного видения: удерживайте нажатой кнопку «ПИТАНИЕ» до звукового сигнала, функция ночного видения включится/выключится.

3. Инструкция по эксплуатации

3.1 Основные этапы эксплуатации

Шаг 1 Присоединение шнура питания

Внимание: присоедините шнур питания к источнику питания (50/60 Гц, переменный ток 220~240 В).

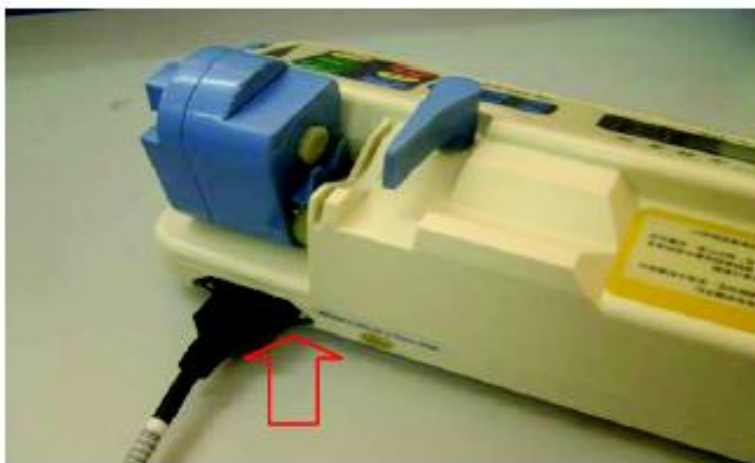


Рисунок 11

Рисунок 11 Присоедините шнур питания как показано на рис. 11

Шаг 2 Включите питание

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**



Рисунок 12



**Горит световой индикатор, это означает,
что насос находится в режиме зарядки.**

Рисунок 13

Включите питание, на шприцевом дозаторе сначала отобразится логотип «SK», затем название компании, информация о версии и идентификационный номер (ID) и т.д., как показано на рис. 12.

Шаг 3 Установка шприца

Установите шприц как показано на рис. 3:

- (1) Нажмите на кнопку «СТОП»;
- (2) Нажмите на кнопку зажимного устройства, установите поршень введения препарата в необходимое положение;
- (3) Перед установкой выпустите воздух из шприца вручную, затем поместите шприц в крепежный паз;
- (4) Разместите поршень в положении, в котором к нему можно присоединить шприц, затем отпустите кнопку зажимного устройства; (5) Поверните прижимающую скобу для шприца на 90° и отпустите ее. Когда прижимающая скоба придавит шприц, загорится световой индикатор, соответствующий типу шприца.

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**



Прижимающая дуга должна плотно прижимать шприц



Рисунок 15

Шаг 4 Выберите шаблон введения и установите скорость

- (1) Один раз нажмите кнопку «СТОП».
- (2) Нажмите кнопку «УСТАНОВКА» для активации интерфейса установки параметров шаблона, выберите необходимый шаблон введения и установите соответствующие параметры.
- (3) Если Вы не используете установку параметров шаблона, по умолчанию используется шаблон скорости. Установите скорость в состоянии остановки, поворачивайте ручку, пока не будет достигнуто требуемое значение (рис. 4).

Нажмите кнопку «УСТАНОВКА» для активации интерфейса установки параметров шаблона



Ручка настройки



Рисунок 16

Шаг 5 Сброс общего количества

- (1) Убедитесь, что шприц находится в состоянии остановки
- (2) Нажмите кнопку «СБРОС» для сброса общего объема введенного препарата.



Рисунок 17

Примечание: общее количество введенного препарата можно просмотреть только в режиме введения, а сбросить – только в состоянии остановки.

Шаг 6 Запуск введения

- (1) Подтвердите установку и выбор числового значения и убедитесь, что горит соответствующий индикатор шприца.
- (2) Нажмите кнопку «СТАРТ», шприцевой дозатор начнет работать. В правом нижнем углу экрана отображается состояние «введения».

Внимание: если нет необходимости в учете общего объема введенного препарата, нажмите кнопку «СБРОС» до нажатия кнопки «СТАРТ», чтобы сбросить на «0» предыдущее значение общего объема.

Чем быстрее мигает световой индикатор, тем больше скорость введения препарата.

Шаг 7 Эксплуатация

Во время работы попеременно слева направо будут мигать 3 световых индикатора. Нажмите кнопки «УСТАНОВКА+СТОП» для активации интерфейса проверки значения датчика для проверки верхнего значения потенциометра, нижнего значения потенциометра, значения датчика давления и значения заряда аккумулятора. Нажмите кнопки «УСТАНОВКА+СТОП» и вернитесь в первоначальное меню.

Удерживайте кнопку «БОЛЮС» во время введения, устройство будет вводить препарат с максимальной скоростью, возвращаясь к начальной скорости после отпускания кнопки.

Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации



Рисунок 18

Шаг 8 Окончание введения

(1) Незадолго до окончания введения начинает мигать индикатор тревоги, и на жидкокристаллическом экране отображается надпись «СКОРО» для напоминания пользователю о скором окончании введения.

Внимание: нажмите на центр ручки настройки для остановки сигнала тревоги, однако он снова начнет звучать через две минуты.

(2) После окончания введения дозатор останавливается, в тоже время мигает световой индикатор. На жидкокристаллическом экране отображается надпись «COMPLETION» (ЗАВЕРШЕНИЕ) для напоминания пользователю об окончании введения.

Внимание: нажмите на центр ручки настройки для остановки сигнала тревоги. Он снова начнет звучать через две минуты.

На жидкокристаллическом экране отображается сообщение о тревоге

Нажмите на центр ручки настройки для деактивации тревоги



Индикатор тревог

Рисунок 19



Рисунок 20

Шаг 9 Выключите питание

Нажмите и удерживайте кнопку «ПИТАНИЕ» в течение 3-5 секунд, затем отпустите ее, устройство выключится.

3.2 Активация болюсного введения



Рисунок 21

Если Вам необходимо кратковременное быстрое введение препарата во время процесса введения, Вы можете активировать функцию болюсного введения, удерживая кнопку «БОЛЮС» как показано на рис. 22, дозатор начнет введение с максимальной скоростью. Он вернется к первоначальной скорости после отпускания кнопки «БОЛЮС».

Внимание: болюсное введение не влияет на функцию тревоги.

Скорость болюсного введения зависит от размера шприца, как показано на рис. 22.

Размер шприцев	Скорость болюсного введения
5 мл	100 мл/ч
10 мл	200 мл/ч
20 мл	400 мл/ч
30 мл	400~600 мл/ч
50 мл	400~1500 мл/ч



Рисунок 22

3.3 Включение/выключение тревоги скорого окончания введения

(1) В состоянии остановки нажмите кнопки «СБРОС » и «УСТАНОВКА» для входа в меню установки параметров.

Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации



Рисунок 23

(2) Поворачивайте ручку, пока не будет выделен пункт «NEAR COMPLETION» (СКОРО ЗАВЕРШ.). Установите требуемое значение и сохраните его.

3.4 Смена производителя шприца

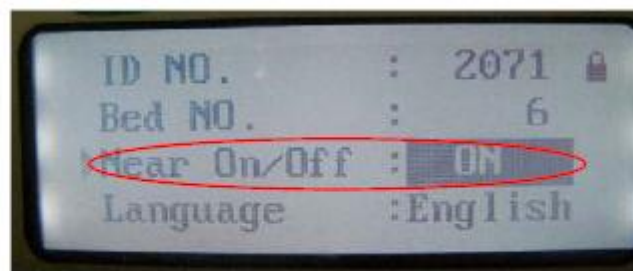
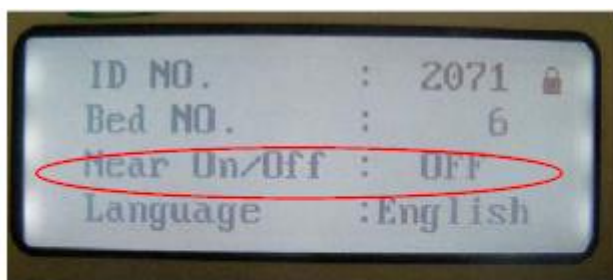
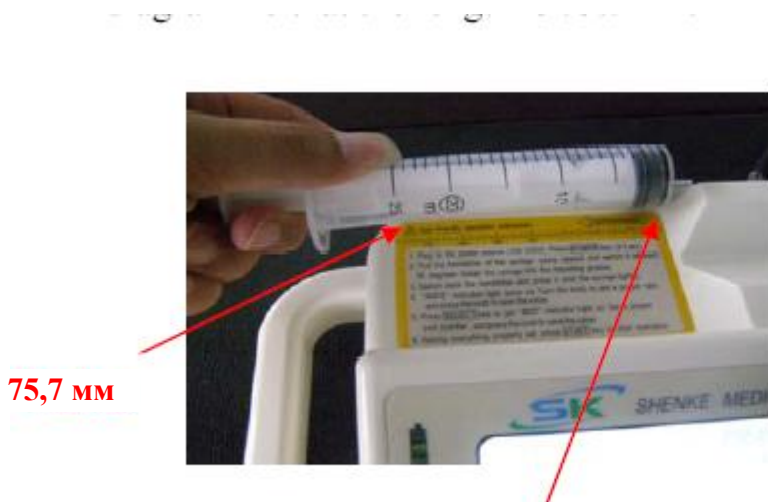


Рисунок 24

Шаг (1) приготовьте новые шприцы другой марки, по одному каждого объема (5 мл, 10 мл, 20 мл, 30 мл и 50 мл) Шаг (2) измерьте длину шприцев

1. Разместите шприцы (рис. 25) возле градуированной линейки и измерьте их длину. Как показано на рис. 26, длина равняется 75,7 мм.



вплотную к шприцевому

Рисунок 25



Рисунок 26

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

Шаг (3) Установите шприц

1. Введите до конца поршень шприца и установите его как для нормального использования. (рис. 27)

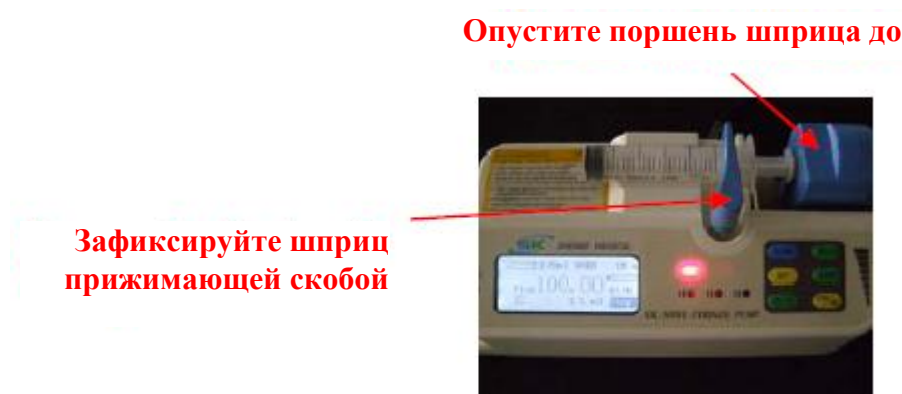


Рисунок 27

Шаг (4) установите параметры шприца

1. В состоянии установки одновременно нажмите кнопки «СБРОС» и «УСТАНОВКА» для входа в меню установки параметров (рис. 28).



Рисунок 28

2. Параметры длины сейчас находятся в заблокированном («LOCK») состоянии (рис. 29), и их нельзя изменить. Нажмите на кнопку «БОЛЮС» для разблокирования дозатора (рис. 30) и установите параметры. Нажмите кнопку «БОЛЮС» еще раз для сохранения и блокирования меню параметров.

ВНИМАНИЕ: при включении дозатора параметры шприца находятся в заблокированном («LOCK») состоянии, настроить параметры можно только в разблокированном («LOCK») состоянии.

Параметры шприца относятся к шприцам объемом 5 мл, 10 мл, 20 мл, 30 мл и 50 мл. Состояния блокирования («LOCK») и разблокирования («LOCK») применимы только для пяти параметров.

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

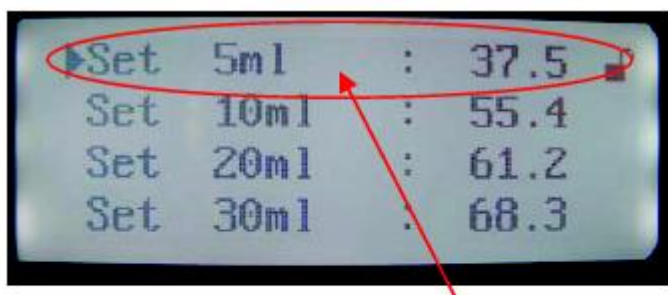


Рисунок 29



Рисунок 30

3. Установка параметров для шприца объемом 5 мл: в меню установки параметров после выбора с помощью поворотной ручки курсором пункта «5ml injector» (шприц 5 мл) нажмите на ручку, значения перейдут в состояние настройки (см. рис. 31), установите значения поворотом ручки, выбирая значения в соответствии со значением длины шприца, измеренном в первом шаге. Наконец, нажмите на ручку для сохранения настроек. Параметры шприца объемом 5 мл установлены.



Параметры шприца объемом 5

Рисунок 31

4. Установка параметров для шприцев объемом 10 мл, 20 мл, 30 мл, 50 мл аналогична процессу установки параметров для шприца объемом 5 мл. Выберите отдельно параметры установки для шприцев объемом 10 мл, 20 мл, 30 мл, 50 мл, повторите вышеуказанные шаги 2 и 4, войдите в меню установки параметров, с помощью поворотной ручки установите курсор на пункт «10ml injector» (шприц 10 мл), «20ml injector» (шприц 20 мл), «30ml injector» (шприц 30 мл), и «50ml injector» (шприц 50 мл) соответственно, нажмите на ручку для перевода значений в состояние установки (см. рис. 31), снова поверните ручку для установки параметров значений, соответствующих измеренным длинам шприцев, наконец, нажмите на ручку для сохранения настроек. После установки всех параметров заблокируйте меню установки параметров для предотвращения несанкционированного изменения параметров.

Мы проверяли и устанавливали параметры для марки «Double Dove». Если Вы пользуетесь шприцами другой марки, переустановите параметры шприца.

5. Для регулирования в шприцевых дозаторах используется одноразовый шприц «Double Dove». С данным дозатором можно использовать шприцы, соответствующие национальному стандарту, объемом 5 мл, 10 мл, 20 мл, 30 мл, 50 мл. Перед использованием шприцев отличных от «Double Dove», соответствующих национальному стандарту, переустановите параметры шприца согласно данному руководству по эксплуатации.

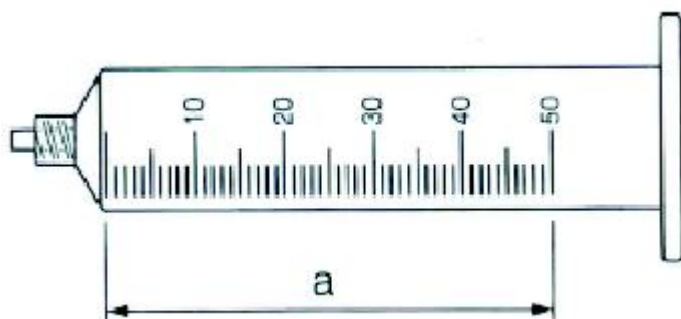
**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

Несоответствие шприцев национальным стандартам или неправильная установка параметров повлияет на точность введения.

	5 мл	10 мл	20 мл	30 мл	50 мл
Double Dove	√	√	√	√	√

	Эталонные размеры а(мм)				
	5 мл	10 мл	20 мл	30 мл	50 мл
Double Dove	37,5	55,4	61,2	68,3	75,7

а: длина между калибровочной линией «0 мл» на шприце и номинальным объемом



3.5 Очистка параметров шприца, сброс параметров шприца

Можно использовать только пластмассовые или стеклянные шприцы одной марки. Мы проверяли и устанавливали параметры устройства для марки «Double Dove», если необходимо использовать стеклянные шприцы или другие пластиковые шприцы, нажмите одновременно кнопки «СБРОС» + «УСТАНОВКА» для активации меню настройки параметров, затем нажмите кнопку «БОЛЮС» для разблокирования, в этом состоянии нажмите кнопку «CLEAR», после этого сбросятся все параметры шприца. Установите необходимый шприц, установите параметры, как указано в пункте [3.4 Смена производителя шприцев], после установки всех параметров нажмите кнопку «БОЛЮС» для блокировки. (Примечание: убедитесь, что кнопка «БОЛЮС» нажимается только при необходимости, в состоянии разблокирования нажмите кнопку «СБРОС», все параметры шприца сбросятся), затем нажмите одновременно кнопки «УСТАНОВКА» + «СБРОС» для возврата в основное меню.

3.6 Настройка чувствительности к окклюзии

1. [см. рис. 32] В меню при состоянии остановки нажмите одновременно кнопки «УСТАНОВКА» + «СБРОС», на шприцевом дозаторе активируется меню настройки параметров.

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**



Рисунок 32

2. С помощью поворотной ручки выберите курсором пункт «basic occlusion value» (номинальное значение окклюзии), установите номинальное значение окклюзии и нажмите на ручку для сохранения параметров [см. рис. 33]. Чем меньше номинальное значение окклюзии, тем выше чувствительность тревоги к ней.



номинальное значение окклюзии

Рисунок 33

4. Техническое обслуживание и хранение устройства

4.1 Техническое обслуживание устройства

1. Содержите устройство в чистоте. При попадании на дозатор капля какой-либо жидкости используйте для протирания шприцевого дозатора ткань.
 2. При очистке шприцевого дозатора необходимо проявлять особое внимание. Для протирания внешнего корпуса используйте тампон, смоченный в 75%-ном спирте.
 3. Убедитесь, что шнур питания отключен от шприцевого дозатора и источника питания переменного тока.
 4. Не очищайте шприцевой дозатор ксилолом, ацетоном или аналогичными растворителями во избежание повреждения внешнего корпуса.
- Описанные выше действия приведены лишь в качестве общего руководства. Для проверки эффективности очистки следует использовать более подходящие методы.

4.2 Хранение устройства

Хранить при температуре окружающей среды: -40~55, атмосферном давлении: 50~106 кПа, относительной влажности: ≤95%.

4.3 Профилактическая проверка

1. Проверка скорости введения Для проверки объема введения раз в шесть месяцев используйте измерительный сосуд.

2. Проверка аккумулятора

- Аккумуляторы относятся к расходным материалам После окончания срока службы следует заменить аккумулятор. При необходимости замены аккумуляторов свяжитесь с их распространителем или производителем. Модель: литиевый полимерный аккумулятор (7,4 В, 1600 мАч).

- При ежемесячном использовании аккумулятора до полной разрядки питание дозатора выключается автоматически для обеспечения работоспособности аккумулятора и продления срока его службы. После разрядки аккумулятора для дальнейшего использования заряжайте его в течение 8 часов.

- Раз в шесть месяцев необходимо производить следующую проверку.

(1) Присоедините к питанию от сети переменного тока примерно на 8 часов для перезарядки.

(2) Включите шприцевой дозатор и установите шприц объемом 50 мл.

(3) Установите скорость введения: 25 мл/ч и начните введение.

(4) Продолжайте использование шприцевого дозатора, пока он не отключится из-за низкого заряда аккумулятора.

- Если шприцевой дозатор работает в течение 90 минут или более от начала введения до отключения, аккумулятор в хорошем состоянии.

- Если шприцевой дозатор работает в течение 45-90 минут от начала введения до отключения, аккумулятор скоро выйдет из строя.

- Если шприцевой дозатор работает менее 45 минут от начала введения до отключения, аккумулятор вышел из строя, и требуется его перезарядка.

(5) После проверки аккумулятора снова перезарядите аккумулятор для последующего использования.

3. Регулярное техническое обслуживание

Время проведения	Процедуры регулярного технического обслуживания
Согласно правилам больницы	Тщательная очистка корпуса шприцевого дозатора требуется перед или после длительного периода хранения.
Проверка минимум один раз в год (описание деталей см. в руководстве по техническому обслуживанию)	1. Проверка шнура питания от сети переменного тока и проводов. 2. Проверка функций описана в руководстве по техническому обслуживанию.

4.4 Защита окружающей среды

Срок службы изделий составляет 3 года. Устройства, отработавшие срок службы, и использованные литиевые аккумуляторы необходимо утилизировать в соответствии с законодательством страны потребителя.

5. Электромагнитная совместимость и помехи

Дозатор оснащен функцией защиты от внешних помех, включая мощные радиочастотные излучения, магнитные поля и атмосферные помехи. Пользователям следует избегать использования мобильного телефона на расстоянии 0,5 метров от устройств.

Излучение электромагнитных частот дозатором очень мало и не создает помех для

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**


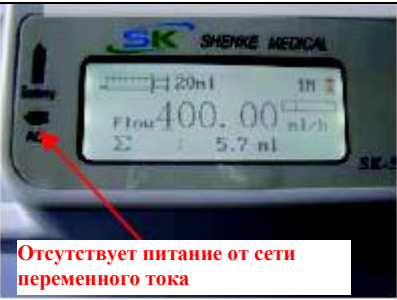


окружающего электрооборудования.

6. Тревоги и методы устранения

6.1 Отображение общих тревог и методы устранения

Описание	Дисплей	Причина	Метод устранения
Скорое окончание введения	 <p>Мигающий индикатор тревоги</p> <p>На ЖК экране отображается надпись «NEAR COMPLETION» (СКОРО ЗАВЕРШ)</p>	Содержимое шприца скоро закончится	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите на ручку для отмены тревоги (сигнал тревоги снова активируется через две минуты) 2. Нажмите кнопку «СТОП» для остановки шприцевого дозатора и отмены тревоги.
Окончание введения	 <p>На ЖК экране отображается надпись «COMPLETION» (ЗАВЕРШЕНИЕ)</p> <p>Мигающий индикатор тревоги</p>	Содержимое шприца закончилось	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите на ручку для отмены тревоги (сигнал тревоги снова активируется через две минуты) 2. Нажмите кнопку «СТОП» для остановки шприцевого дозатора и отмены тревоги.
Тревога окклюзии	 <p>На ЖК экране отображается надпись «Occlusion» (ОККЛ)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Окклюзия линии шприца 2. Значение чувствительности окклюзии шприцевого дозатора выставлено не правильно 3. Неисправность датчика шприцевого дозатора 	<p>Метод устранения для №1: нажмите кнопку «СТОП» для остановки шприцевого дозатора и отмены тревоги, устраните окклюзию линии введения, затем нажмите кнопку «СТАРТ» для повторного введения.</p> <p>Метод устранения для №2: см. стр. 27 данного руководства [3.6 Настройка чувствительности к окклюзии] Метод устранения для №3: обратитесь к производителю для проверки и ремонта</p>

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

Низкий заряд аккумулятора	<p>На ЖК экране отображается надпись «low voltage», (АККУМ)</p>  <p>Изображение батареи</p> <p>Мигающий индикатор тревоги</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкий заряд аккумулятора 2. Старый аккумулятор или неисправность в контуре заряда аккумулятора 	<p>Метод устранения для №1: подключите прибор к сети переменного тока для зарядки аккумулятора</p> <p>Метод устранения для №2: свяжитесь с производителем или агентом по обслуживанию.</p>
Тревога отсутствия питания от сети переменного тока	 <p>Отсутствует питание от сети переменного тока</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствует питание шприцевого дозатора от сети переменного тока. 2. Неисправность контура питания шприцевого дозатора. 	<p>Метод устранения для №1: проверьте, подключен ли сетевой шнур и правильно ли он подключен.</p> <p>Метод устранения для №2: свяжитесь с производителем или агентом по обслуживанию.</p>
Тревога неправильной установки	 <p>Мигающий индикатор тревоги</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шприц выпал или неправильно установлен. 2. Неправильно установлены параметры. 3. Неисправность датчика шприцевого дозатора 	<p>Метод устранения для №1: переустановите шприц</p> <p>Метод устранения для №2: см. стр. 28 данного руководства [3.5 Очистка параметров шприца. сброс параметров шприца], заново установите параметры</p> <p>Метод устранения для №3: свяжитесь с производителем или агентом по обслуживанию.</p>
Тревога неисправного контроля	<p>На ЖК экране отображаются надписи «WRONG 1» «abnormal 2» «abnormal 3», ОШИБКА 1, 2 или 3</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправность установок передачи данных ЦП 2. Неправильная работа электрических механизмов 3. Неправильно введены параметры 	<p>Метод устранения для №1: свяжитесь с производителем или агентом по обслуживанию.</p> <p>Метод устранения для №2: свяжитесь с производителем или агентом по обслуживанию.</p> <p>Метод устранения для №3: переустановите все параметры</p>

6.2 Общие проблемы и методы устранения

Описание	Результат	Причина	Методы устранения
Нажата кнопка «СТАРТ», но световой индикатор работы не включился.	Шприцевой дозатор не работает.	Шприц не установлен правильно. Технические характеристики шприца не установлены правильно.	Переустановите шприц. Убедитесь, что горит световой индикатор справа. Или переустановите параметры шприца.
Повернута ручка, но скорость введения не изменяется.	Скорость введения шприцевого дозатора не изменяется.	Шприцевой дозатор нельзя настраивать во время работы.	Нажмите кнопку «СТОП» для остановки шприцевого дозатора. Поверните ручку до получения необходимого значения и нажмите на ручку для сохранения значения.
Аккумулятор вышел из строя.	Шприцевой дозатор выключится, если он не подключен к сети переменного тока.	Аккумулятор вышел из строя. Шприцевой дозатор нельзя использовать, пока он не будет подключен к сети переменного тока.	Подсоедините шприцевой дозатор к сети переменного тока перед эксплуатацией.
Вскоре после начала работы шприцевого дозатора звучит сигнал тревоги окклюзии.	Индикатор окклюзии горит, и шприцевой дозатор останавливается.	Значение чувствительности окклюзии шприцевого дозатора установлено неправильно	Переустановите значение чувствительности окклюзии.
Неправильная установка шприца	Не горит световой индикатор соответствующего шприца	Зажимающая дуга не полностью прижимает шприц. Или неправильно установлены параметры шприца.	Снимите зажимающую дугу со шприца, переустановите шприц и вплотную прижмите ее к шприцу. Или переустановите параметры шприца.

6.3 Техническое обслуживание

Внимание

1. При возникновении неразрешимых проблем или вопросов прекратите использование шприца и свяжитесь с авторизованным центром технического обслуживания или напрямую с производителем.
2. Неуполномоченные лица не имеют права ремонтировать данное изделие, в противном случае компания не несет ответственности.

**Дозатор шприцевой автоматизированный
модель SK-500I. Руководство по эксплуатации**

Адрес сервис-центра:
РФ, 105005, г. Москва, ул. 2-ая Бауманская, д.7, стр. 1А
Тел. +7 (495) 933-1902, (499)267-0916, 267-0906
Факс +7 (499) 261-36-63

линия отрыва

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1
на ремонт в течение гарантийного срока**

Дозатор шприцевой автоматизированный модель SK-500I

Серийный № _____

Дата выпуска _____

Приобретен _____
(Дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введен в эксплуатацию _____
(Дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание ремонтной организацией

(наименование, адрес)

М. П. **От ремонтного предприятия**

(подпись)

М. П. **От покупателя**

(подпись)

линия отрыва