



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «Диаконт»  
Шишко П. И.  
«20» мая 2024 г.  
М.П.

**Помпа инсулиновая**  
**по ТУ 32.50.50-002-63752244-2024**  
ред.2 от 20.05.2024

**Инструкция по эксплуатации**

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Диаконт», Россия, Москва,  
125284, ул. Беговая, д. 13, кв. 90

2024

## **1. Предисловие**

Мы настоятельно рекомендуем вам напрямую проконсультироваться со своим лечащим врачом, чтобы убедиться, что вы разбираетесь в функциях помпы и можете начать безопасное и эффективное лечение.

## **2. Описание**

### **2.1. Наименование медицинского изделия.**

**Помпа инсулиновая по ТУ 32.50.50-002-63752244-2024, в составе:**

1. Помпа инсулиновая, производства MicroTech Medical (Hangzhou) Co., Ltd, (Китай), модель: MTM-1 – 1 шт.
2. Пульт управления инсулиновой помпой, производства MicroTech Medical (Hangzhou) Co., Ltd, (Китай), модель: MTM-2 – 1 шт.
3. Аккумулятор пульта управления инсулиновой помпой, производства MicroTech Medical (Hangzhou) Co., Ltd, (Китай), модель: PDA Battery, REF: 1001-RMTL-162, Li-Ion Battery 3,7 V/1000mAh – 1 шт.
4. Зарядное устройство аккумулятора помпы, производства MicroTech Medical (Hangzhou) Co., Ltd (Китай), модель: Pump Battery Charger REF 1001-RMTL-160 – 1 шт.
5. Зарядное устройство с кабелем и вилкой для розетки, производства MicroTech Medical (Hangzhou) Co., Ltd, (Китай), модель: PDA Charger REF 1001-RMTL-188 – 1 шт.
6. Аккумулятор помпы, производства MicroTech Medical (Hangzhou) Co., Ltd, (Китай), модель: PDA Battery, REF: 1001-RMTL-189, Li-Ion Battery 3,7 V/75mAh – 2 шт.
7. Устройство для установки канюли, производства MicroTech Medical (Hangzhou) Co., Ltd, (Китай), модель: Equil – 1 шт.
8. Набор для инфузии, производства MicroTech Medical (Hangzhou) Co., Ltd, (Китай), в составе:
  - инфузионная трубка 6 мм (REF: HRN-S-60) – 10 шт.,
  - пластырь (REF: MTM-4) с основанием для крепления инсулиновой помпы и инфузионного резервуара – 10 шт.
9. Набор для инфузии, производства MicroTech Medical (Hangzhou) Co., Ltd, (Китай), в составе:
  - инфузионная трубка 9 мм (REF: HRN-S-90) – 10 шт.,
  - пластырь (REF: MTM-4) с основанием для крепления инсулиновой помпы и инфузионного резервуара – 10 шт.
10. Инфузионный резервуар к инсулиновой помпе 2мл, производства MicroTech Medical (Hangzhou) Co., Ltd, (Китай), модель: Equil, REF: MTM-3 – 10 шт.
11. Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

### **2.2. Производитель:**

Общество с ограниченной ответственностью «Диаконт», Россия, Москва, 125284, ул. Беговая, д. 13, кв. 90

### **2.3.Назначение:**

Инсулиновая помпа предназначена для постоянного подкожного введения с определенным интервалом, определяемых лечащим врачом доз (ЕД/час) инсулина в автоматическом режиме с целью поддержания стабильного уровня глюкозы в крови.

### **2.4.Показания к применению**

Помпа используется пациентами в возрасте от 7 до 80 лет с сахарным диабетом 1 типа (А. Аутоиммунный, Б. Идиопатический или инсулинозависимый), а также пациентами при диабете 2 типа (инсулинонезависимый сахарный диабет, ИНСД), но только в том случае, когда возникает потребность в уколах гормона.

### **2.5.Область применения**

Это портативное, работающее от элемента питания электронное устройство, разработанное для постоянного подкожного введения инсулина с определенным интервалом, определяемых лечащим врачом доз (ЕД/час) инсулина в автоматическом режиме с целью поддержания стабильного уровня глюкозы в крови, в соответствии с рекомендациями лечащего врача, между приемами пищи и ночью (режим базального ввода), в сочетании с подачей в ручном режиме программируемых пользователем определенных разовых больших доз (ЕД) инсулина с целью быстрой коррекции повышенного содержания глюкозы в крови (режим болюсного ввода), пациентам с сахарным диабетом в домашних условиях и/или медицинских учреждениях.

Помпа используется для инфузии микродоз и/или болюсного введения инсулина подкожно, как правило, в брюшную полость при помощи катетера.

В помпу вставляется инфузионный резервуар с инсулином, который соединен с инфузионной системой: тонкими гнущимися трубочками с канюлей - небольшой пластиковой иглой. В корпусе помпы находится поршень, который через определенные промежутки времени надавливает на картридж с инсулином, тем самым обеспечивая его введение по инфузионной трубке (канюле) в подкожную клетчатку.

Помпа используется, согласно классификации, ВОЗ 1999 г., людьми с диабетом 1 типа (А. Аутоиммунный, Б. Идиопатический или инсулинозависимый), а также пациентами при диабете 2 типа (инсулинонезависимый сахарный диабет, ИНСД), но только в том случае, когда возникает потребность в уколах гормона.

### **2.6.Противопоказания**

Помпа не предназначена для больных с психическими заболеваниями и плохим зрением, не позволяющим пользоваться информационным экраном, низким уровнем IQ, острым соматическим заболеванием или больных с обострением хронического заболевания и впервые выявленным СД1.

Если вы собираетесь проходить УЗИ, КТ-сканирование, МРТ или подвергаться воздействию другого вида радиации снимите помпу и ПУ, прежде чем войти в помещение, где находится такое оборудование.

Использование помпы противопоказано пациентам, которые:

- Не желают получать лечение инсулином.
- Не способны контролировать свой уровень глюкозы или не хотят устанавливать канюлю.
- Страдают алкоголизмом, наркоманией, тяжелыми психическими расстройствами (такими как депрессия, шизофрения).
- Страдают от аллергии, включая аллергию на инсулин и сильное раздражение кожи.
- Находятся без сознания.
- Неспособны понять или овладеть концепциями инсулиновой терапии.
- Имеют серьезные нарушения слуха или зрения.
- Являются пожилыми людьми и живут одни.
- Являются малолетними детьми и не могут самостоятельно проводить лечение диабета.

**Возможные побочные эффекты и осложнения:**

а) в месте введения канюли появляются рубцы, которые быстро не заживают, что приводит к снижению чувствительности к инсулину, что требует изменения места введения канюли;

б) существует высокий риск развития диабетического кетоацидоза, если помпа неисправна и прекращается подача инсулина.

**Перед применением**

Перед тем как начать использовать помпу, ваш лечащий врач должен предоставить вам некоторую важную информацию относительно лечения вашего диабета. Если у вас есть дополнительные вопросы относительно этой информации, пожалуйста, свяжитесь с вашим лечащим врачом для получения дополнительной информации.

### **2.6.1. Дозировка базального инсулина**

Базальный инсулин вводится для поддержания заданного уровня глюкозы в крови, когда вы не принимаете пищу. С помощью помпы можно настроить до трех программ базального инсулина, которые помогут вам адаптироваться к различным ситуациям (например, рабочий день, выходной, дни болезни). Каждая программа базального инсулина может быть настроена на 48 запланированных изменений дозировки базального инсулина в течение одного дня. Однако, если вы новичок в использовании инсулиновой помпы, вы можете принять решение использовать только одну или две дозы базального инсулина в течение дня.

### **2.6.2. Период активного инсулина**

Продолжительность времени, в течение которого инсулин остается активным и находится в вашем организме после корректирующего болюса. В помпе следует использовать быстродействующий инсулин U100.

### **2.6.3. Заданный уровень глюкозы в крови**

Для инсулиновой помповой терапии требуется заданный уровень глюкозы в крови. Назначение инсулиновой помпы — поддерживать уровень глюкозы в крови пациента в пределах заданного диапазона.

### **2.6.4. Коэффициент чувствительности к инсулину**

Насколько одна единица инсулина может снизить уровень глюкозы в крови. Это число используется для расчета количества инъекций болюса.

### **2.6.5. Углеводный коэффициент**

Количество граммов углеводов, которые могут быть обеспечены или использованы 1 единицей инсулина.

## **2.7. Как пользоваться данной инструкцией**

Мы рекомендуем вам тщательно ознакомиться с данной Инструкцией по эксплуатации. Более подробно разобраться в его использовании может помочь ваш лечащий врач.

Внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации в правильном порядке расположения глав. Во многих случаях в последующих главах делается ссылка на информацию, подробно изложенную в предыдущих главах.

### **Примечание**

В данной инструкции по эксплуатации экраны показаны только как примеры. Экраны вашего пульта управления (ПУ) могут немного отличаться.

## **2.8. Получение рекомендаций**

В данной инструкции в мельчайших подробностях дается описание системы инсулиновой помпы. Тем не менее вам все равно следует проконсультироваться со своим лечащим врачом для получения рекомендаций. Новые пользователи должны проконсультироваться с лечащим врачом, чтобы получить помощь в первой настройке и изучить систему инсулиновой помпы.

Если у вас возникнут проблемы, обратитесь за помощью к своему лечащему врачу. Компания «Диаконт» может оказать техническую поддержку устройства, но не может дать рекомендации по лечению вашего заболевания.

## **2.9. Готовность к критическим состояниям**

Пациенты с диабетом всегда должны иметь при себе аптечку экстренной помощи, чтобы быстро отреагировать на любые критические состояния, связанные с диабетом. Ваша аптечка экстренной помощи должна содержать следующее:

- Тест-полоски для определения уровня глюкозы в крови
- Принадлежности для определения уровня кетонов
- 1-2 комплекта расходных материалов для помпы (резервуары, наборы для инфузии и т.д.)
- Зарядные устройства для ППД и помпы
- Спиртовые салфетки
- Резервный аккумулятор для помпы
- Флакон быстродействующего инсулина U-100, разрешенный для вашей помпы
- Шприцы введения инсулина вручную
- Таблетки глюкозы или другого быстродействующего источника углеводов
- Указания вашего лечащего врача о том, сколько инсулина вводить, если работа помпы нарушена, а также номер телефона вашего медицинского учреждения/лечащего врача на случай критической ситуации.

## **2.10. Меры предосторожности при использовании инсулиновой помпы**

Помпа используется для введения инсулина людям, страдающим диабетом. Неправильное использование ее может привести к опасным для жизни ситуациям.

- Перед использованием помпы внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации. Пациенты должны пройти обучение в профессиональном медицинском учреждении и должны пользоваться помпой только после того, как они освоят правила ее эксплуатации.
- Ваш лечащий врач должен разработать индивидуальную схему подачи инсулина, разработанную специально для вас. Ваш лечащий врач скорректирует настройки и будет наблюдать за эффективностью, возможно, контролируя уровень глюкозы в крови четыре раза в день, пока лечение не станет стабильным.
- Вам следует часто посещать своего лечащего врача. Основные регулировки помпы должны производиться под непосредственным наблюдением квалифицированного специалиста.
- Вы должны обладать достаточными знаниями о диабете и о том, как регулировать уровень глюкозы в крови посредством подачи инсулина и диеты. Вы должны понимать последствия гипер- и гипогликемии и то, как предотвратить эти состояния.
- Если помпа не подает инсулин в объеме, необходимом для вас, немедленно прекратите использование системы и подумайте о том, чтобы использовать свою аптечку экстренной помощи для инъекции инсулина. Обратитесь в свое медицинское учреждение/или в службу поддержки компании «Диаконт».
- Убедитесь, что вы используете прибор строго в соответствии с данной инструкцией по эксплуатации, поскольку несоблюдение инструкций может привести к проблемам. Компания постарается помочь, но не несет ответственность за различные, связанные с этим юридические обязательства, возникающих в результате неправильного использования помпы.

Данное изделие может использоваться только для введения инсулина U-100.

## **2.11. Меры предосторожности при использовании Пульты Управления инсулиновой помпы (ПУ)**

ПУ представляет собой основной интерфейс для всей системы. Просьба соблюдать следующие меры предосторожности:

- Не позволять посторонним лицам регулировать ваш ПУ за исключением вашего квалифицированного лечащего врача.
- Аккумулятор всегда должен быть в заряженном состоянии.
- Не ронять и не позволять прибору намокать, поскольку это может вызвать нарушения в работе.

## **2.12. Важная информация по технике безопасности**

### **2.11.1. Не погружать помпу в воду**

Помпа представляет собой изделие водонепроницаемого и брызгозащищенного исполнения (IPX4). Не погружать помпу полностью в воду. Если вы планируете принять ванну, поплавать или поучаствовать в других водных мероприятиях, следует приостановить подачу инсулина и извлечь помпу из основания. После того как вы закончите эти действия, нужно повторно прикрепить помпу к основанию и продолжить помповую терапию.

Если помпа случайно упала в воду, используйте мягкое чистое полотенце, чтобы как можно скорее высушить ее. Если вы полагаете, что вода попала в помпу, или если вы заметили любую другую возможную неисправность помпы, извлеките помпу из основания, проверьте уровень глюкозы в крови и примите меры предосторожности в случае необходимости. Симптомами высокого уровня глюкозы в крови являются усталость, чрезмерная жажда и тошнота. Всегда следует обращаться к своему лечащему врачу, если у вас чрезмерно высокий или низкий уровень глюкозы в крови или если у вас есть какие-либо вопросы по поводу вашего лечения.

### **2.11.2. Статическое электричество**

Система инсулиновой помпы устойчива к нормальному уровню статического электричества (электростатический разряд), но сильный скачок электричества может привести к сбросу программного обеспечения, что прекратит подачу инсулина.

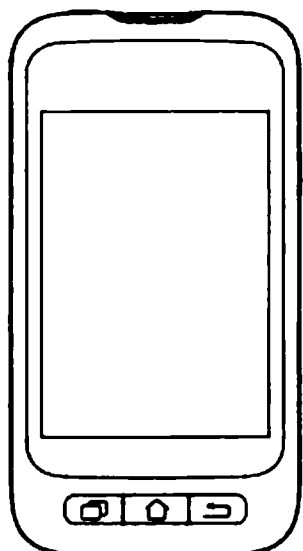
Электростатические разряды наиболее вероятны в условиях, когда относительная влажность очень низкая, например, внутри отапливаемого здания зимой в районах, где на

улице холодно. Если вы подозреваете, что ваша помпа вышла из строя, следуйте инструкциям, приведенным в главе 16: Аварийные сигналы и устранение неполадок.

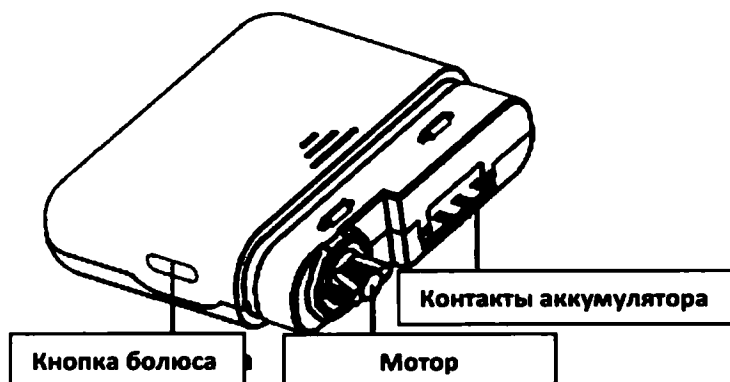
### 3. Описания компонентов

#### 3.1. Компоненты помповой системы

##### Пульт Управления инсулиновой помпой (ПУ)

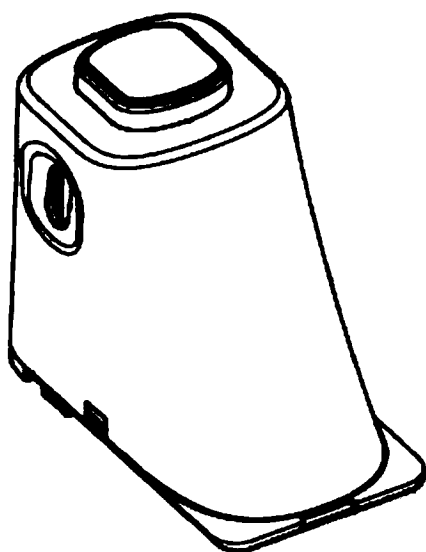


##### Помпа инсулиновая

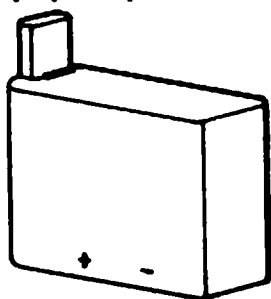


#### 3.2. Вспомогательные устройства

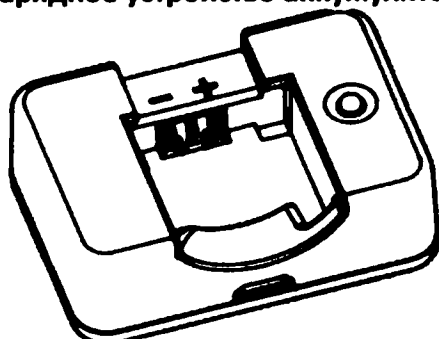
##### Устройство для установки канюли



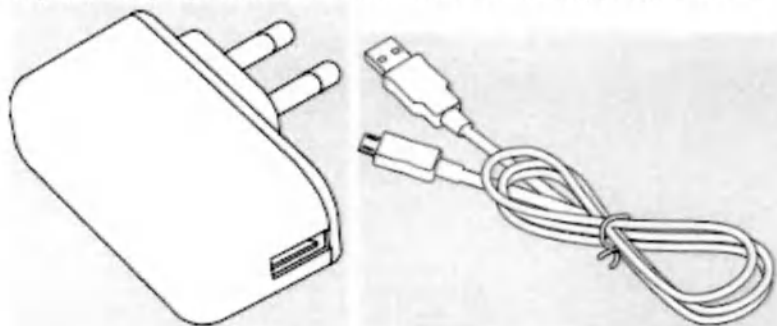
**Аккумулятор помпы**



**Зарядное устройство аккумулятора помпы**



### Зарядное устройство с кабелем и вилкой для розетки



**Предупреждение:** Зарядное устройство, входящее в комплект изделия можно использовать на настенных розетках, рассчитанных на переменный ток 110 В-250 В 50-60 Гц. Подключение к розеткам, мощность которых выходит за пределы этого диапазона, может привести к повреждению.

### Примечание:

Используйте только электрические компоненты и вспомогательные устройства компании «Диаконт». Другие вспомогательные устройства могут привести к проблемам с безопасностью, включая неточную подачу инсулина. Компания «Диаконт» не несет ответственности за проблемы, возникающие в результате использования вспомогательных устройств третьей стороны.

- Помпа инсулиновая
- Пульт управления инсулиновой помпой
- Аккумулятор пульта управления инсулиновой помпой
- Зарядное устройство аккумулятора помпы
- Зарядное устройство с кабелем и вилкой для розетки
- Аккумулятор помпы
- Устройство для установки канюли
- Набор для инфузии в составе: инфузионная трубка 6 мм, пластырь для крепления инсулиновой помпы и инфузионного резервуара
- Набор для инфузии в составе: инфузионная трубка 9 мм, пластырь для крепления инсулиновой помпы и инфузионного резервуара
- Инфузионный резервуар к инсулиновой помпе (2мл)

## 4. Начало работы

### 4.1. Настройка Пульты Управления Помпой

1. Снимите крышку аккумулятора: Крепко удерживая ПУ одной рукой, приподнимите крышку аккумулятора, вставив ноготь пальца в прорезь, показанную на рисунке 4.



Рисунок 4

2. Вставьте карту памяти microSD: поместите карту памяти в прорезь, как показано на рисунке 5.

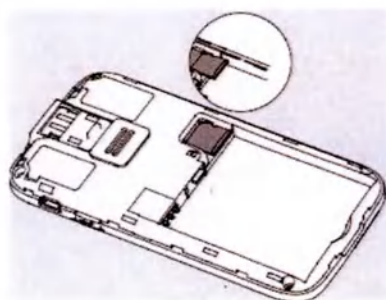


Рисунок 5

#### Примечание

Карту памяти microSD необходимо вставлять при извлеченном аккумуляторе. Карта microSD не входит в комплект поставки помпы, но вы можете использовать свою собственную.

3. Вставьте аккумулятор: установите аккумулятор в направлении, указанном на рисунке 6.

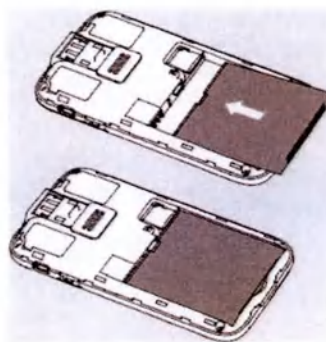


Рисунок 6

4. Установите крышку аккумулятора на место: установите крышку аккумулятора в положение, показанное на рисунке 7. Крышка аккумулятора должна быть надежно закреплена по периметру ПУ, когда крючки зафиксируются вы услышите щелчок.

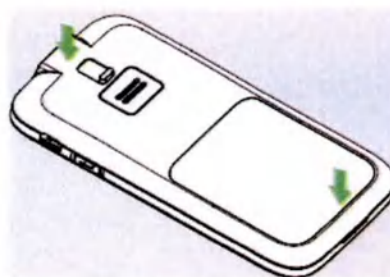


Рисунок 7

5. На рисунке 8 показаны элементы управления ПУ:

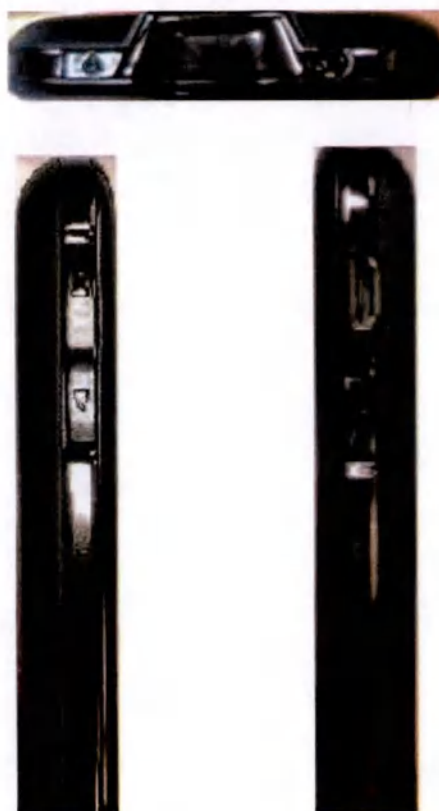
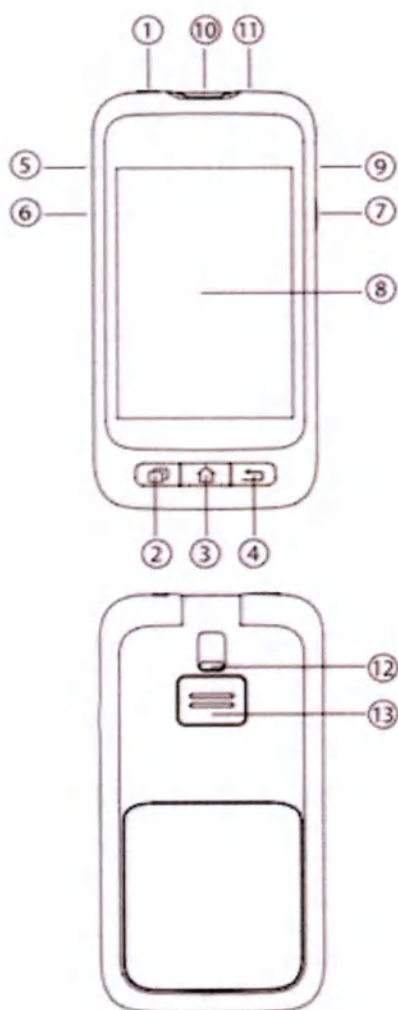


Рисунок 8

1. ⏻ (Кнопка питания)

**Включить питание:** Нажмите и удерживайте эту кнопку, и ПУ начнет вибрировать, начнется процесс запуска и примерно через 30 секунд появится начальный экран.

**Отключить экран:** Если дисплей ПУ включен, нажатие Кнопки питания выключит ЖК-дисплей, и ПУ перейдет в режим ожидания.

#### **Примечание**

Дисплей ПУ также выключится и перейдет в режим ожидания по истечении заданного времени. Для получения дополнительной информации смотрите Раздел 13.6.

**Включить экран:** В режиме ожидания нажатие кнопки питания приведет к включению дисплея и отображению экрана блокировки.

**Отключить питание:** Если дисплей включен, нажмите и удерживайте кнопку питания, чтобы открыть диалоговое окно для подтверждения того, что вы хотите отключить устройство.

#### **2. (Кнопка вызова информации)**

Если вам требуется помощь в отношении команд или функций ПУ, вы можете нажать Кнопку вызова информации для получения дополнительных сведений.

#### **Примечание**

Кнопка вызова информации действует на экранах с начальными, базальными, болюсными и историческими данными.

#### **3. (Кнопка начального экрана)**

Нажмите ее, чтобы вернуться на начальный экран.

#### **4. (Кнопка возврата назад)**

Нажмите ее, чтобы вернуться на предыдущий экран или закрыть диалоговое окно.

#### **Примечание**

Некоторые функции, такие как мастер замены резервуара, не позволят вам вернуться на начальный экран или вернуться к предыдущему экрану перед завершением.

#### **5. (Кнопка Вверх)**

Ее можно использовать для навигации по интерфейсу без использования сенсорного экрана. Выберите кнопку вверх, чтобы сделать выбор.

#### **6. (Кнопка вниз)**

Ее можно использовать для навигации по интерфейсу без использования сенсорного экрана. Выберите кнопку вниз, чтобы сделать выбор.

#### **7. (Кнопка Ввод (Выбор))**

Ее можно использовать для навигации по интерфейсу без использования сенсорного экрана. Выберите кнопку Ввод, чтобы сделать выбор.

#### **Примечание**

Кнопка ввод также может использоваться для специальных функций, как описано в последующих главах.

#### **8. Дисплей**

Цветной дисплей размером 3,21 дюйма с сенсорным экраном.

#### 9. Порт данных/зарядного устройства

Подключите к этому порту зарядное устройство ПУ, чтобы пополнить заряд аккумулятора. Этот порт также можно использовать для передачи данных на персональный компьютер с помощью кабеля передачи данных.

#### 10. Порт тест-полоски для определения уровня глюкозы в крови.

Установка тест-полоски для определения уровня глюкозы в крови в этот порт активирует меню теста на измерение уровня глюкозы в крови. Для получения дополнительной информации о том, как пользоваться глюкометром смотрите главу 10.

#### 11. Разъем для наушников 3,5 мм

#### 12. Выталкиватель тест-полоски

Используется для извлечения тест-полоски определения уровня глюкозы в крови. Смотрите раздел 10.5.

#### 13. Динамик

### 4.2. Заряд аккумуляторов

Перед использованием помпа и аккумуляторы ПУ должны быть полностью заряжены.

#### Примечание

Используйте только аккумуляторы и зарядные устройства компании MicroTech Medical. Использование вспомогательных устройств третьей стороны может привести к непредвиденной работе прибора и аннулированию вашей гарантии.

#### 4.2.1 Зарядное устройство ПУ

1. Аккумулятор ПУ можно заряжать только когда он находится внутри ПУ. ПУ может быть включен или отключен во время зарядки, однако аккумулятор заряжается быстрее, когда контроллер выключен.

2. Вставьте разъем кабеля *micro USB* в ПУ, а разъем кабеля *USB* в зарядное устройство ПУ, как показано на рисунке 9.

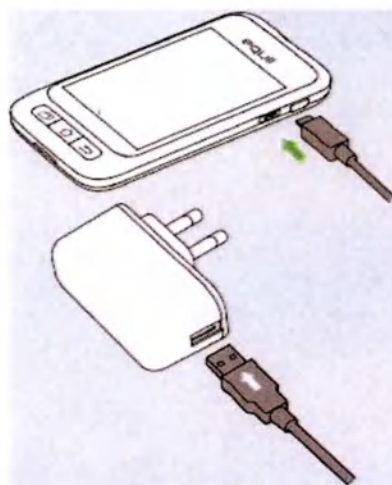


Рисунок 9

3. Включите зарядное устройство ПУ в электрическую розетку. Если ПУ включен, значок аккумулятора изменится на значок зарядки. Если ПУ выключен, появится анимация зарядки.

**Примечание**

Если зарядное устройство ПУ не работает, не пытайтесь его отремонтировать. Обратитесь в сервисный центр, чтобы отремонтировать его или заменить.

#### 4.2.2 Зарядное устройство аккумулятора помпы

1. Аккумулятор помпы вставляется в зарядное устройство, как показано на рисунке 10. Вы должны услышать щелчок, что укажет на то, что аккумулятор вставлен правильно.

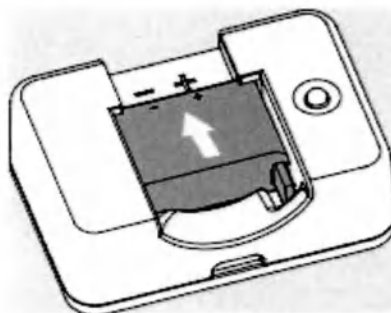


Рисунок 10

2. Вставьте разъем *micro USB* кабеля в зарядное устройство аккумулятора помпы, как показано на рисунке 11. Разъем *USB* кабеля должен быть вставлен в вилку зарядного устройства.

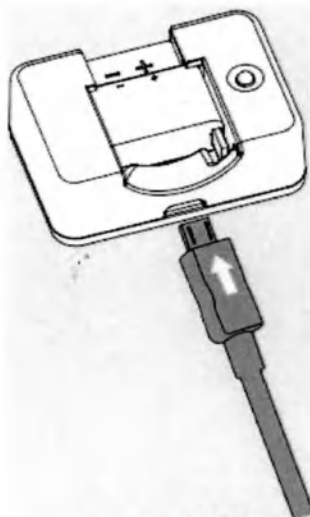


Рисунок 11

3. Включите зарядное устройство ПУ в настенную розетку, загорится светодиод синего цвета, указывающий на то, что аккумулятор заряжается. Если зарядное устройство неисправно, индикатор будет мигать.

4. Когда аккумулятор полностью зарядится, светодиод синего цвета погаснет, и вы сможете отключить кабель, зарядное устройство аккумулятора помпы и зарядное устройство ПУ.

5. Извлеките аккумулятор помпы, как показано на рисунке 12: поднимите аккумулятор из паза зарядного устройства.

**Примечание**

Если аккумулятор полностью заряжен, не оставляйте его внутри зарядного устройства, отсоединенного от розетки. Это может привести к медленному разряду аккумулятора.

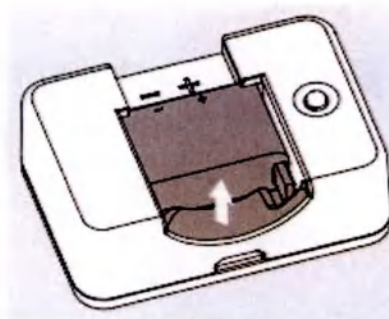


Рисунок 12

#### Примечание

Полностью заряженный аккумулятор не должен храниться вместе с металлическими предметами, что может привести к снижению энергоемкости или даже повреждению аккумулятора.

#### Предупреждение

Не прикасайтесь к металлическим частям зарядного устройства, когда оно включено в розетку, так как это может привести к удару электрическим током.

### 4.3. Мастер настроек

Включите ПУ, нажав кнопку питания. При первом включении ПУ вы увидите Мастер настроек, который проведет вас по основным параметрам настройки.

#### Примечание

Когда вы находитесь в Мастере настроек, кнопки Начальный экран и Назад не будут активны, пока вы не завершите работу Мастера настроек.

#### 1. Настройки времени и даты

После входа в Мастер настроек будет отображен экран настройки времени и даты, показанный на рисунке 13.

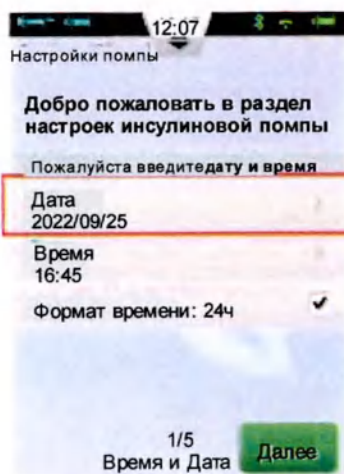


Рисунок 13

а) Выберите параметр «Дата», чтобы открыть диалоговое окно (рисунок 14), которое можно использовать для ввода правильной даты. Используйте кнопки «+» и «-» для выбора даты, выберите «ОК», чтобы сохранить введенные данные и выхода или «Отмена» для выхода без сохранения.

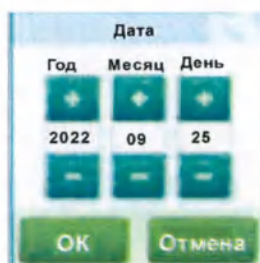


Рисунок 14

б) Выберите параметр «Время», чтобы открыть диалоговое окно (рисунок 15), которое можно использовать для ввода времени. Используйте кнопки «+» и «-» для выбора времени, выберите «ОК», чтобы сохранить введенные данные и выхода или «Отмена» для выхода без сохранения.



Рисунок 15

**Примечание:**

Если выбран 12-часовой формат времени, будут показаны am (до полудня) и pm (после полудня).

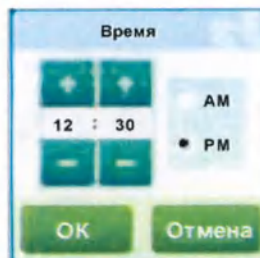


Рисунок 16

с) Если отмечен 24-часовой формат времени, данные о времени и истории будут отображаться в 24-часовом формате. Снимите отметку, чтобы использовать 12-часовой формат времени.

## 2. Основные базальные настройки

На втором экране Мастера настроек показаны основные базальные настройки (рисунок 17).

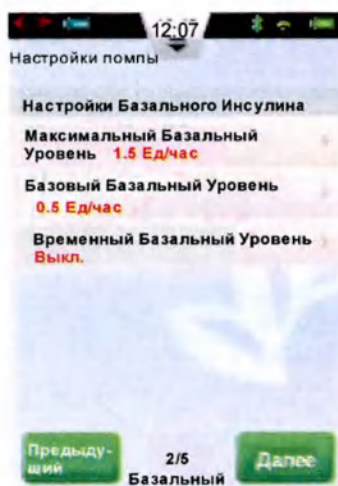


Рисунок 17

**Примечание:**

Более подробное описание базальных значений смотрите в разделе 5.1.

а) Выберите настройку «Максимальной базальный уровень», чтобы открыть диалоговое окно (рисунок 18), которое можно использовать для ввода максимального базального значения. Используйте кнопки «+» и «-» для выбора соответствующего максимального значения. Выберите «ОК», чтобы сохранить введенные данные и выхода или «Отмена» для выхода без сохранения.



Рисунок 18

**Примечание:**

Эта функция используется для ограничения максимального объема базальной подачи, который может быть введен случайно или вследствие неправильного срабатывания.

б) Выберите настройку «Основное базальное значение», чтобы открыть диалоговое окно (рисунок 19), которое можно использовать для ввода вашего основного базального уровня. Используйте кнопки «+» и «-» для выбора соответствующего значения. Выберите «ОК», чтобы сохранить введенные данные и выхода или «Отмена» для выхода без сохранения.



Рисунок 19

**Примечание:**

Это число является наиболее часто используемым базальным значением, и все остальные значения будут рассчитываться на его основе.

с) Выберите настройку «Временное базальное значение», чтобы открыть диалоговое окно (рисунок 20), которое выдаст вам опции.

**Выкл.:** Временные базальные значения неактивны. Элементы управления временным базальным значением будут выделены серым цветом.

**U/hr = ед./час:** Временные базальные значения будут отображены в единицах инсулина, введенного за один час.

**%:** Временные базальные значения будут отображены относительно вашего текущего базального значения.

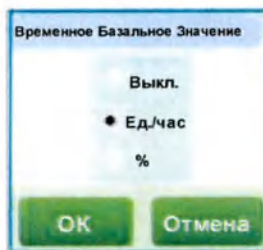


Рисунок 20

После завершения выбора Основных базальных настроек выберите Next/«Далее», чтобы перейти к третьему экрану Мастера настроек, или «Предыдущий», чтобы перейти к предыдущему экрану настроек.

### 3. Основные настройки болюса

Третий экран в Мастере настроек отображает Основные настройки болюса (рисунок 21).

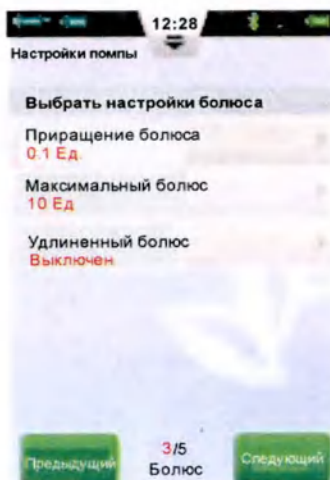


Рисунок 21

#### Примечание:

Более подробную информацию о болюсах смотрите в разделе 6.1.

а) Настройка «Приращение болюса» (рисунок 22) позволяет установить интервал времени, используемый при увеличении или снижении количества болюса.

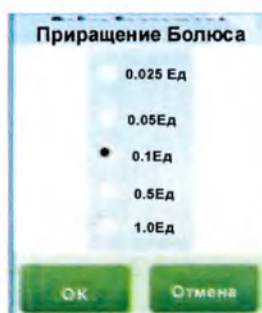


Рисунок 22

б) Настройка «Максимальный болюс» позволяет установить верхний предел количества инсулина, вводимого в одном болюсе (рисунок 23). Используйте кнопки «+» и «-» для выбора соответствующего значения. Выберите «ОК», чтобы сохранить введенные данные и выхода или «Отмена» для выхода без сохранения.

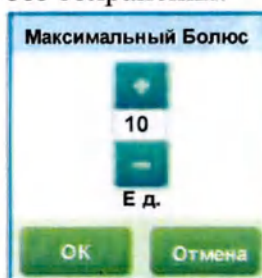


Рисунок 23

**Примечание:**

Эта функция используется для ограничения максимального объема подачи болюса, который может быть введен случайно или вследствие неправильного срабатывания.

с) Выберите настройку «Продленный болюс», чтобы открыть диалоговое окно (рисунок 24), которое выдаст вам опции.

**Выкл.:** Функция Повышенного болюса неактивна. Элементы управления функцией Повышенного болюса будут выделены серым цветом.

**U/ед.:** Теперь количество будет отображаться в U/ед. (единиц инсулина).

**%:** Теперь значение будет отображаться в процентах от общего количества болюса.

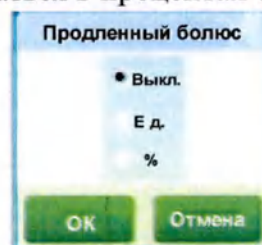


Рисунок 24

После завершения выбора основных Настроек болюса нажмите кнопку «Далее», чтобы перейти к четвертому экрану Мастера настройки, или «Назад», чтобы перейти к предыдущему экрану настройки.

#### 4. Настройки Специализированного болюса

Четвертый экран Мастера настроек отображает настройки Специализированного болюса (рисунок 25).

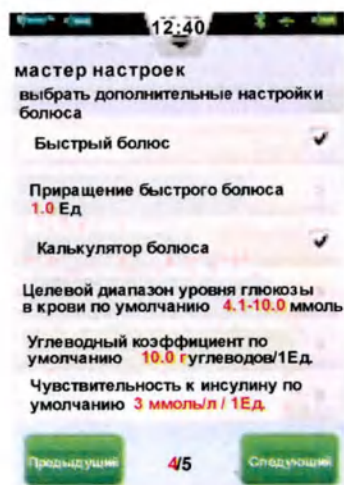


Рисунок 25

а) Функция «Быстрый болюс» позволяет пользователю вводить болюс с помощью всего одной кнопки. По умолчанию эта функция отключена. Для получения более подробной информации об этой функции смотрите Раздел 6.7.

б) Функция «Калькулятор болюса» может помочь пользователю определиться с размером болюса, принимая во внимание уровень глюкозы в крови и другие параметры. По умолчанию эта функция отключена. Для получения более подробной информации об этой функции смотрите Раздел 11.3.

**Примечание:** Обе эти функции являются относительно усовершенствованными, и компания «Диаконт» рекомендует пройти соответствующее обучение и практику прежде чем использовать эти функции.

После завершения выбора настроек Специализированного болюса выберите «Далее», чтобы перейти к пятому экрану Мастера настроек, или «Предыдущий», чтобы перейти к предыдущему экрану настроек.

#### 5. Опции предупреждения об ошибке

Пятый экран Мастера настроек отображает Опции предупреждения об ошибке (рисунок 26). Если вы выберете настройку Порогового значения предупреждения о низком уровне инсулина в резервуаре, откроется диалоговое окно, позволяющее сделать выбор, когда устройство выдаст вам предупреждение о низком количестве оставшегося в резервуаре инсулина и о том, что следует рассмотреть возможность заполнения нового резервуара. Используйте кнопки «+» и «-», чтобы выбрать соответствующее значение.

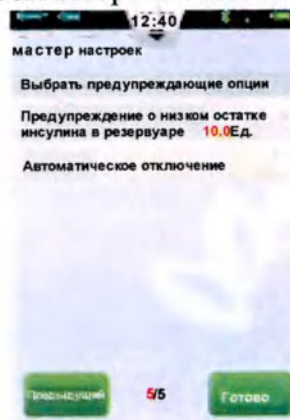


Рисунок 26

После завершения работы Мастера настроек выберите кнопку «Готово», чтобы завершить настройку и вернуться на Начальный экран. Чтобы продолжить изменение настроек на предыдущих экранах, выберите «Предыдущий».

#### Примечание:

После завершения работы Мастера настроек вы сможете использовать все основные функции системы помпы. Однако, ознакомьтесь с дополнительными разделами данной инструкции по эксплуатации, поскольку в них дано более подробное описание этих функций.

#### Примечание:

После завершения работы Мастера настроек в первый раз вы можете вернуться в Мастер настроек, перейдя на Начальный экран и выбрав вкладку «Настройки», а затем «Мастер настроек».

### 4.4. Начальный экран

На рисунке 27 показан Начальный экран. Он разделен на три основные секции: Строка состояния, Зона отображения информации и Функциональные кнопки.

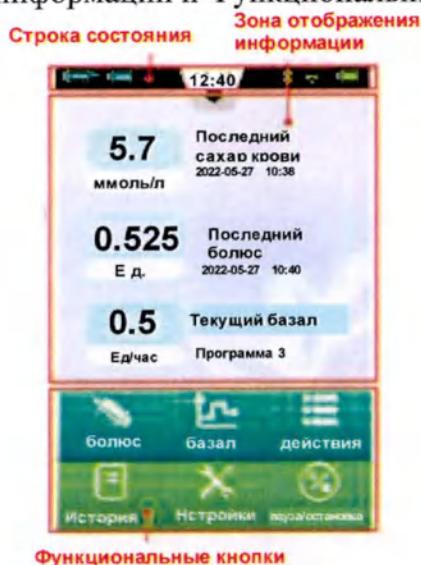


Рисунок 27

**Строка состояния:** Строка состояния содержит значки, дающие описание состояние помпы и ПУ. Значки, показанные слева, обычно относятся к помпе (голубого цвета), а значки справа, как правило, относятся к ПУ (зеленого цвета). Далее дается описание каждого значка в строке состояния:

- \* **Имя пользователя:** Отображает имя пользователя.
- \* **Серийный номер инсулиновой помпы:** Отображает серийный номер помпы, подключенной в настоящее время.
- \* **Значок предупреждения:** При возникновении ошибки этот значок появится в строке состояния.
- \* **Оставшийся инсулин:** Отображает, сколько инсулина осталось на разной стадии; если беспроводная связь ПУ плохая, отображается .
- \* **Уровень заряда аккумулятора помпы:** Отображает состояние уровня заряда аккумулятора помпы на разной стадии; если беспроводная связь ПУ плохая, отображается .

\*  **Статус беспроводной связи:** Показывает уровень беспроводной связи между помпой и ПУ. Отображается значок , если соединение полностью потеряно.

\*  **Напоминание об определении уровня глюкозы в крови:** Этот значок появится в строке состояния, если было запрограммировано напоминание о тестировании.

\*  **Уровень аккумулятора ППД:** Отображает статус уровня заряда ППД на разной стадии. Если ППД заряжается, то отображается значок . Нажмите кнопку в середине строки состояния, и она увеличится, как показано на рисунке 28.

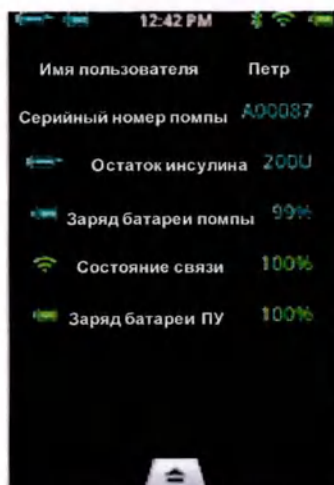


Рисунок 28

#### Примечание:

Если запрограммировано более одного напоминания об определении уровня глюкозы в крови, в увеличенной строке состояния отображается только следующее напоминание об определении уровня глюкозы в крови. Если напоминания об определении уровня глюкозы в крови не запрограммированы, ничего не отображается.

#### Зона отображения информации:

Обычно в Зоне отображения информации отображаются три наиболее важные информационные составляющие о вашем состоянии: ваш последний уровень глюкозы в крови, последний введенный болюс и текущее базальное значение. При выполнении специальных функций (подача болюса, временное базальное значение и режим приостановки) в зоне отображения информации будет демонстрироваться статус этих функций до тех пор, пока действия не будут завершены.

#### Функциональные кнопки:

1. Болюс: Нажатие этой кнопки переведет вас на экран болюса, где вы можете ввести обычное или повышенное значение болюса.
2. Базальный: Нажатие этой кнопки переведет вас на экран Базального уровня, где вы сможете отрегулировать свои базальные программы или установить временное базальное значение.
3. Действия: Нажатие этой кнопки переведет вас в Экран действий, где вы можете ввести в работу новый резервуар, запустить новую помпу, вручную ввести уровень глюкозы в крови, получить доступ к библиотеке продуктов питания или музыкальному проигрывателю.
4. Хронология: Выдает вам средние хронологические или терапевтические в анамнезе значения.
5. Настройки: Для перехода в Меню настроек.

6. Приостановка/Возобновление: Нажатие этой кнопки позволяет быстро приостановить или возобновить подачу инсулина.

**Примечание:**

Для получения более подробной информации, смотрите последующие главы данной инструкции по эксплуатации, в которых дается более подробное описание этих функций.

#### 4.5. Экран блокировки

Если вы нажмете кнопку питания, чтобы отключить дисплей, или дисплей автоматически выключится через какой-то промежуток времени, когда он не используется, дисплей можно снова включить, нажав кнопку питания. ПУ перейдет на Экран блокировки, как показано на рисунке 29.



Рисунок 29

Экран блокировки подразделяется на три раздела: Время и дата, Зона отображения информации и Зона разблокировки.

##### Время и дата

Отображает текущее время, день, дату и год.

##### Зона отображения информации

Отображает ваш последний уровень глюкозы в крови, последний введенный болюс и текущее базальное значение; или статус специальной функции.

**Примечание:**

Содержание Зоны отображения информации на Начальном экране идентично.

##### Зона разблокировки

Разблокируйте устройство, проведя пальцем слева направо в этой зоне.

**Примечание:**

Также можно разблокировать ПУ, одновременно удерживая кнопки «Вниз» и «Ввод».

## 5. Регулирование значения базального инсулина

### 5.1. Понятие о значении базального инсулина

Базальный инсулин — это способ помпы смоделировать секрецию инсулина без приема пищи. Даже если человек, не страдающий диабетом, воздерживается от пищи весь день, все равно выделяется небольшое количество инсулина. Базальный инсулин помпы используется для имитации микро выделений инсулина.

### 5.2. Основное значение базального инсулина

Мы уже установили значение базального инсулина в Мастере настроек. Основное значение базального инсулина — это основное значение по умолчанию для ваших программ базального инсулина. В следующих разделах вы узнаете как редактировать базальную программу, изменяя основное базальное значение в различные периоды времени.

### 5.3. Редактирование базальных программ (отображение списка)

На Начальном экране нажмите кнопку «Базальной функции», чтобы перейти в базальный экран, показанный на рисунке 30. Вы увидите три Вкладки базальной программы, Список базальных периодов времени и Кнопки действия базальной программы.

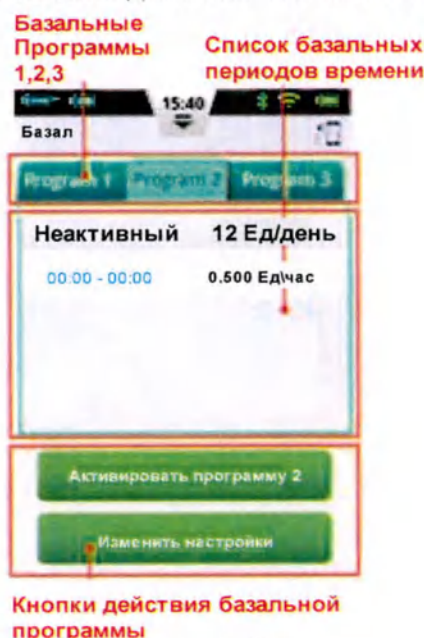


Рисунок 30

#### Примечание:

Когда ПУ находится в книжной ориентации, Дисплей отображается как список. Если ПУ повернуть в альбомную ориентацию, вы перейдете к графическому отображению. Однако, если вы редактируете определенный период времени, поворот Дисплея не приведет к изменению отображения до тех пор, пока вы не завершите ввод.

При первом использовании Базального экрана, ни одна базальная программа не активна. Если вы решите активировать одну из трех базальных программ, предыдущее базальное значение инсулина автоматически приостановится.

#### 1. Настройки просмотра

Вы можете ознакомиться с Настройками базальной программы, просмотрев Список базальных периодов времени. Проведите пальцем вверх или вниз в этой области, чтобы прокрутить и просмотреть скрытые элементы списка.

## 2. Просмотр базальных программ

ПУ дает возможность запуска одной из трех базальных программ. Вы можете просмотреть различные базальные программы, выбрав одну из Вкладок базальной программы.

## 3. Быстрая установка базальной программы

Помпа обладает опцией Быстрой настройки базальной программы. Введя общее количество суточного базального инсулина и выбрав 6- или 24-часовой период времени, ПУ может автоматически создать для вас Базальную программу.

Выберите соответствующую «Вкладка базальной программы» и выберите «Изменить настройки», чтобы отредактировать программу (рисунок 31).

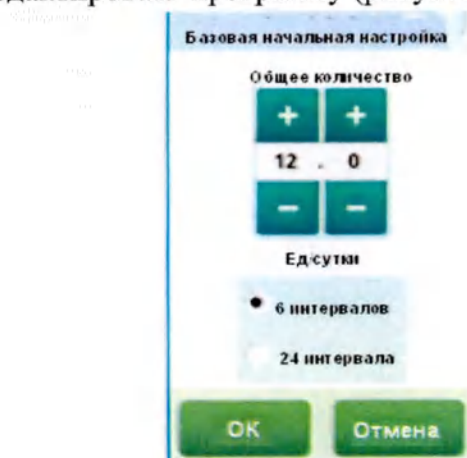


Рисунок 31

Выберите верхнюю строку, появится окно, в котором вы можете ввести свое общее количество базального инсулина и какой период времени (6-часовой или 24-часовой период времени).

После ввода этих настроек система автоматически присвоит Базальной программе Базальные периоды времени. Теперь вы можете и дальше редактировать Базальные периоды времени в соответствии с необходимостью.

Кнопка ✖ в верхнем ряду сбрасывает все базальные периоды времени.

### Примечание:

Быстрая настройка базальной программы — это всего лишь оценка ваших ежедневных потребностей в базальном инсулине. Проконсультируйтесь со своим врачом для получения более точных дозировок.

Чтобы добавить новый базальный период времени, нажмите кнопку «Изменить настройки», чтобы перейти на экран редактирования базального периода, как показано на рисунке 32.

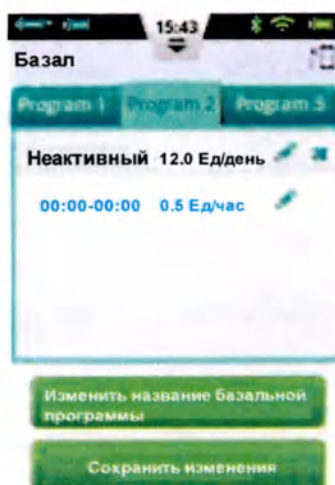


Рисунок 32

#### 4. Редактирование базальных программ

а) Добавить новое значение базального инсулина: основное базальное значение было установлено в Мастере настроек, поэтому по умолчанию для базальной программы в течение 24 часов установлена эта интенсивность подачи.

Нажмите кнопку , чтобы добавить новый базальный период времени (рисунок 33). После завершения редактирования (рисунок 34) время базального значения автоматически разделится на множественные периоды времени.

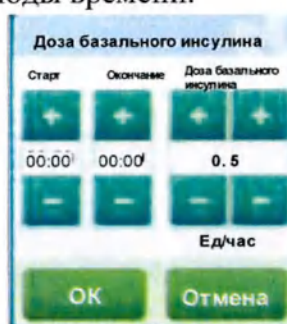


Рисунок 33

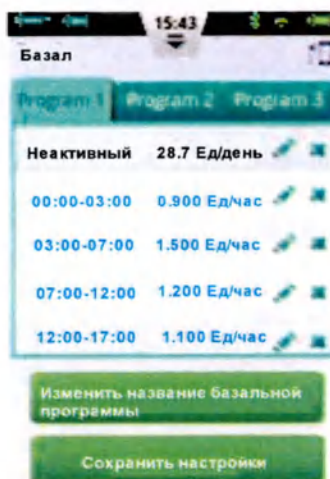


Рисунок 34

б) Редактирование базального периода времени: вы можете редактировать базальный период времени посредством нажатия значка .

с) Удаление базального периода времени: вы можете удалить ввод базального периода времени, нажав на значок . Период времени заново примет основное базальное значение.

**Примечание:**

После удаления базального периода времени ПУ может объединить смежные базальные периоды времени, если базальные значения одинаковые.

**5. Изменение названия базальной программы**

Нажмите кнопку «Изменить название базальной программы», чтобы открыть диалоговое окно «Изменить название» (рисунок 35). Измените название по своему желанию.

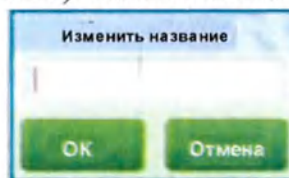


Рисунок 35

**6. Сохранение настроек**

После завершения редактирования базальной программы нажмите «Сохранить настройки», чтобы их сохранить и выйти из экрана «Базальное редактирование».

**Примечание:**

Если вы отредактировали базальную программу, на которой в данный момент работает помпа, откроется диалоговое окно с запросом, хотите ли вы отправить обновленную программу на помпу. Нажмите ОК для обновления и сохранения или «Отмена», чтобы вернуться к экрану Базального редактирования.

**Примечание:**

Если вы нажмете кнопку Back/Назад ( $\leftarrow$ ), находясь в экране Базального редактирования, откроется диалоговое окно для подтверждения, что вы хотите выйти из него. Выберите Ok, чтобы сбросить ваши изменения. Или выберите «Отмена», чтобы продолжить редактирование.

**5.4. Редактирование базальных программ (графическое отображение)**

На Начальном экране нажмите кнопку «Базальной функции», чтобы перейти в базальный экран, затем выберите правильную вкладку Базальной программы, после чего поверните ПУ в альбомную ориентацию. Это активирует отображение графика базовой программы, как показано на рисунке 36.

**Примечание:**

Перед редактированием графического изображения, ознакомьтесь с функциями изображения списка, чтобы лучше понять функции графического изображения.

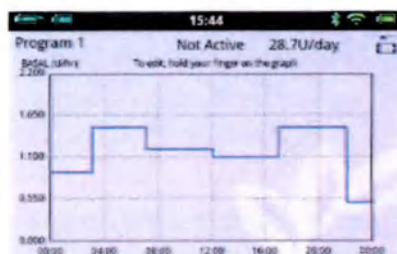


Рисунок 36

**1. Просмотр базальных программ**

Вертикальная ось графика представляет базальное значение, в то время как горизонтальная ось представляет время, которое показывает 24 часа в сутки.

**2. Добавление базального периода времени**

а) На графическом дисплее нажмите и удерживайте любую область графика, чтобы перейти в режим редактирования, как показано на рисунке 37. Выделенная область — это период, который будет отредактирован.

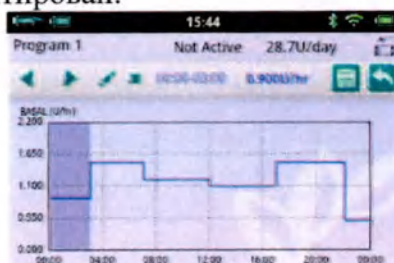


Рисунок 37

б) Нажав кнопки или сенсорный экран, вы можете выбрать различный базальный период времени. Нажмите , чтобы открыть окно базального значения, как показано на рисунке 34.

с) После завершения нажмите , чтобы сохранить, а затем для выхода из режима редактирования.

**Примечание:**

Вы не можете переключаться между Базальными программами в режиме Графического изображения. Вы должны вернуться к отображению списка, чтобы изменить Базальную программу.

**Примечание:**

Если вы отредактировали базальную программу, на которой в данный момент работает помпа, откроется диалоговое окно с запросом, хотите ли вы отправить обновленную программу на помпу. Нажмите ОК для обновления и сохранения или «Отмена», чтобы вернуться к экрану Базального редактирования.

## 5.5. Активация базальной программы

На Начальном экране нажмите кнопку «Базальной функции», чтобы перейти к Базовому экрану, показанному на рисунке 30. Выберите правильную базальную программу, выбрав правильную вкладку. Нажмите кнопку «Активировать <Название программы>» и подтвердите, используя диалоговое окно.

**Примечание:**

После первого завершения работы Мастера настроек вы должны запустить базальную подачу, активировав базальную программу. После этого активация новой базальной программы заменит все программы, которые действовали ранее.

**Примечание:**

Когда базальная программа работает, кнопка «Активировать программу» на вкладке запущенной программы изменится с этой на «Временное базальное значение» (смотрите Главу 5.6).

## 5.6. Временное базальное значение

Как правило, ваше базальное значение не требует частых изменений, но при определенных обстоятельствах вам может потребоваться временно ввести другое базальное значение, чтобы избежать низкого или высокого уровня сахара в крови.

1. Вам следует учитывать возможность увеличения базального значения, если ваша физическая активность снижается в нерабочие дни, если вы употребляете продукты с высоким содержанием белка и жира, если у вас месячные гормональные изменения, принимаете лекарства или у вас гипергликемия, возникающая после приема пищи.

2. Вам следует учитывать возможность снижения базального значения в следующих случаях: во время интенсивных физических упражнений, в периоды быстрой потери веса, при непривычных условиях окружающей среды (например, в горячей ванне, сауне и т.д.) или при употреблении алкоголя.

**Примечание:**

Физическое состояние у каждого человека разное. Установите свое точное временное базальное значение под руководством своего лечащего врача.

На Начальном экране нажмите кнопку базальной функции, чтобы перейти в «Базальный экран», убедитесь, что открыта текущая вкладка Базальной программы, и нажмите кнопку «Временное базальное значение», чтобы открыть диалоговое окно временных настроек базального значения (рисунок 38).

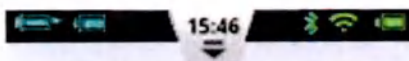
**Примечание:**

«Значение» может быть установлено либо в ед./час, либо в % от текущего базального значения. Дополнительные сведения о настройках смотрите в Главе 5.7.



Рисунок 38

Введите свое временное базальное значение и количество времени. Нажмите кнопку Начать, и ПУ отправит команду помпе для введения временного базального значения. Когда команда будет выполнена, ПУ автоматически вернется на Начальный экран, где в Зоне отображения информации будет отображаться текущее состояние вашего временного базального значения (рисунок 39).



**Примечание:**

По умолчанию функция Временное базальное значение отключена. Если кнопка отображается серым цветом, активируйте функцию с помощью меню настроек (Глава 5.7).

## 5.7. Настройки

На Начальном экране выберите «Настройки — Настройки подачи инсулина», как показано на рисунке 40, чтобы изменить настройки подачи.



Рисунок 40

**1. Максимальное базальное значение:** Используется для ограничения максимального базального значения, которое можно установить в Базальное меню.

**Примечание:**

Эта функция используется для ограничения максимального объема базальной подачи, который может быть введен случайно или вследствие неправильного срабатывания.

**2. Основное базальное значение:** Используется для ввода основного базального значения (Глава 5.2).

**Примечание:**

Установка этого значения на наиболее часто используемое базальное значение упростит создание Базальных программ.

**3. Временное базальное значение:** Выберите эту функцию, чтобы отрегулировать настройки временного базального значения.

а) **Выкл.:** Отключение функции Временного базального значения. Соответствующая кнопка временного базального значения будет выделена серым цветом.

б) **U/hr = ед./час:** Временные базальные значения будут отображены U/hr.

в) **%:** Временное базальное значение будет отображено в % от текущего базального значения.

## 6. Болюсы

### 6.1. Понятие о болюсах

У пациентов с диабетом после приема пищи повышается уровень сахара в крови и для его снижения им требуются болюсные дозы инсулина. Болюс — количество инсулина, которое быстро вводится перед приемом пищи.

Углеводы, белки и жиры по-разному влияют на уровень глюкозы в крови (рисунок 41). Существует два типа болюсов, которые можно вводить, чтобы справиться с различными типами приема пищи.



Рисунок 41

### 6.2. Ввод болюсов вручную

Ввод болюсов вручную используется для компенсации высокого уровня глюкозы в крови. На Начальном экране нажмите кнопку Болюс, чтобы перейти на Экран болюса (рисунок 42).

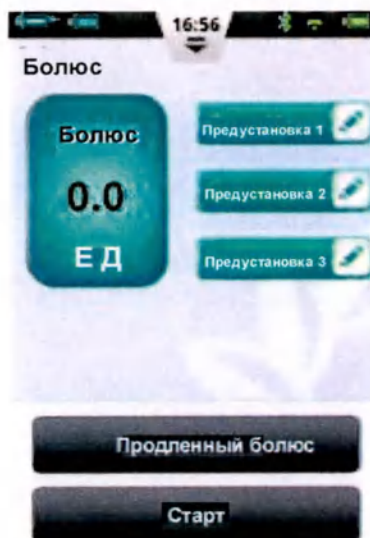


Рисунок 42

Выберите кнопку Болюс в левом верхнем углу, чтобы открыть диалоговое окно (рисунок 43). Выберите размер болюса и нажмите ОК.



Рисунок 43

Если Количество болюса не равно 0, кнопка Пуск будет зеленой, и вы можете нажать кнопку Пуск, чтобы начать введение болюса. Откроется окно для подтверждения того, что вы хотите отправить болюс. (Количество и время вашего последнего болюса будут показаны в качестве напоминания).

Во время подачи помпой ПУ вернется на Начальный экран и отобразит статус болюса (рисунок 44).

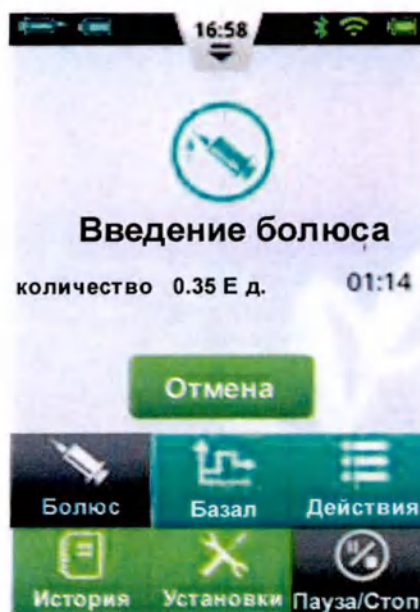


Рисунок 44

### 6.3. Предварительные установки болюсов

Экран болюса содержит три программируемых предварительно установленных болюсов (рисунок 45).



Рисунок 45

Вы можете настроить каждый из трех предварительно установленных болюсов (по умолчанию они пусты).

1. Добавить Предварительную установку: Если предварительная установка пуста, вы можете нажать в любом месте кнопки, чтобы открыть диалоговое окно предварительной установки (рисунок 46). Отредактируйте параметры, чтобы создать новую предварительную установку.



Рисунок 46

2. Использовать Предварительную установку: Если предварительная установка уже запрограммирована, нажмите левую часть кнопки, и в крайнем левом углу появится значение в виде количества болюса. Появится маленькая стрелка, которая связывает выбранную предварительную установку с количеством болюса (рисунок 47). Теперь вы можете ввести болюс, нажав кнопку Пуск, как описано в Разделе 6.2.

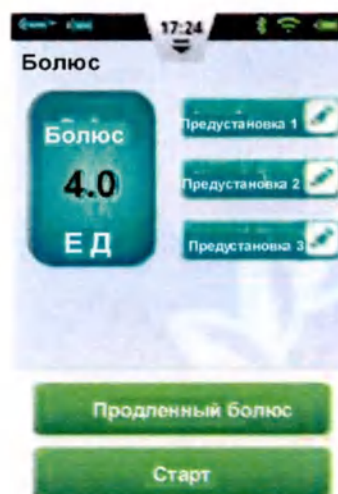


Рисунок 47

3. Редактировать Предварительную установку: нажмите значок , чтобы открыть диалоговое окно Настройки предварительной установки. Измените настройки и нажмите Ok, чтобы сохранить их.

**Примечание:**

Все три предварительно заданных значения можно вводить в любом порядке, но одновременно можно вводить только одно.

## 6.4. Расширенные значения болюса

### 6.4.1 Расширенный болюс с функцией Количество на данный момент

Расширенный болюс с функцией Количество на данный момент может быть полезен, когда вы едите блюда, содержащие как быстро, так и медленно усваиваемые углеводы, такие как некоторые фастфуд-продукты. Расширенный болюс с функцией Количество на данный момент — это болюс, который вводится в два этапа — одно количество сразу, а остальное на протяжении длительного периода времени.

**Примечание:**

Эта функция требует детального понимания скорости усвоения углеводов. Проконсультируйтесь со своим лечащим врачом, прежде чем использовать эту функцию.

На Начальном экране нажмите кнопку Болюс, чтобы перейти в Экран болюса, а затем введите количество болюса (Раздел 6.2).

Нажмите кнопку Расширенный болюс, чтобы открыть окно этой функции (рисунок 48).

**Примечание:**

По умолчанию функция Расширить болюс отключена. Если кнопка не отображается серым цветом, обязательно активируйте функцию с помощью меню настроек (Раздел 6.7).

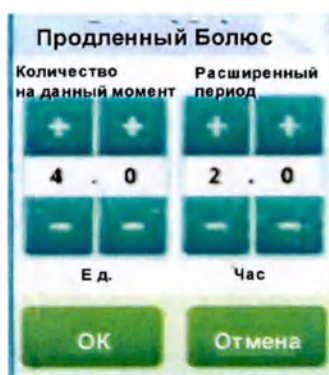


Рисунок 48

Количество на данный момент: количество болюса, который должен быть введен немедленно.

Расширенное количество = Общее количество — Количество на данный момент

Расширенный период: Период времени, в течение которого будет вводиться расширенное количество.

**Примечание:**

Количество на данный момент может быть установлено в абсолютных единицах (U/ед.) или в (%) от общего болюса. Чтобы изменить эти настройки, смотрите Раздел 6.7.

Нажмите ОК, чтобы принять эту настройку и вернуться на Экран болюса. На Экране болюса теперь будет отображаться Количество на данный момент и Расширенный период (рисунок 49).

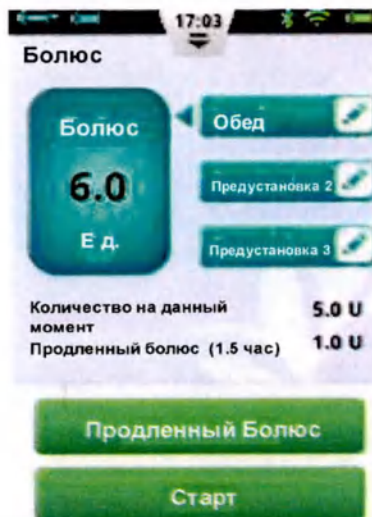


Рисунок 49

Нажмите кнопку Пуск, чтобы начать введение болюса. Откроется окно для подтверждения того, что вы хотите отправить болюс. (Количество и время последнего болюса будут показаны в качестве напоминания), нажмите ОК для подтверждения, и ПУ отправит помпе команду начать подачу. Во время подачи помпы ПУ вернется на Начальный экран и отобразит состояние болюса (рисунок 50).

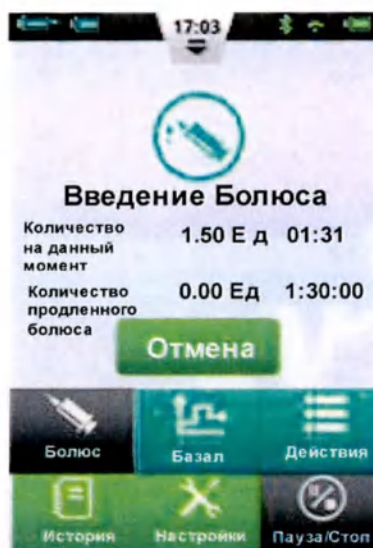


Рисунок 50

#### 6.4.2 Расширенный болюс без функции Количество на данный момент

Расширенный болюс без функции Количество на данный момент может быть полезен, если вы долго ели с продолжительными перекусами, у вас задержка пищеварения из-за гастропареза или из-за приема пищи с высоким содержанием жира. Расширенный болюс без функции Количество на данный момент можно вводить в течение периода времени от 30 минут до 8 часов.

Перед применением этой функции, прочтите Раздел 6.4.1. Чтобы ввести Расширенный болюс без функции Количество на данный момент, установите Количество на данный момент на 0 (ноль). Никакого незамедлительного введения болюса не будет, и общее количество болюса будет введено в течение указанного периода времени.

### 6.5. Быстрый болюс

Инсулиновая помпа имеет функцию Быстрый болюс, которая позволяет пользователю вводить болюс, не используя сенсорный экран и не глядя на дисплей ПУ. Эта функция может быть удобна, если вы забыли свой ПУ или хотите ввести дозу болюса по отдельности.

#### Примечание:

По умолчанию функция Быстрый болюс отключена. Чтобы ее включить, обязательно активируйте функцию с помощью меню настроек (Раздел 6.7).

#### 6.5.1 Быстрый болюс с использованием ПУ

1. Оставаясь на экране блокировки, нажмите и удерживайте кнопку Ввод (Выбрать) в течение около 3-х секунд. ПУ подаст звуковой сигнал и перейдет на экран Быстрый болюс (рисунок 51).



Рисунок 51

2. При следующем нажатии кнопки Ввод (Выбрать) количество болюса увеличится на заданное приращение. Это приращение можно установить в меню настроек (Раздел 6.7). Кроме того, каждый раз, когда вы нажимаете кнопку Ввод (Выбрать), вы будете слышать звуковой сигнал ПУ, подтверждающий, что кнопка была нажата.

Каждый раз, когда вы нажимаете кнопку, тональность звука будет повышаться (до 5, а затем повторяться), что поможет вам запомнить, сколько раз вы нажали кнопку.

**Примечание:**

Максимальное количество приращений для функции быстрого болюса 20.

**Примечание:**

Если в течение 10 секунд не будет сделано никаких действий, ПУ вернется к экрану блокировки.

3. После того как вы установили правильное количество болюса, нажав соответствующее количество раз кнопку Ввод (Выбрать), подождите 3 секунды, и ПУ повторит звуковые сигналы для подтверждения правильного количества приращений болюса. Если количество тонов правильное, нажмите кнопку Ввод (Выбрать) в последний раз, и болюс будет введен.

**Примечание:**

Если вы хотите произвести отмену, просто нажмите кнопку Назад или подождите 10 секунд, пока система вернется к экрану блокировки.

Когда помпа получит правильное значение болюса, вы услышите звуковой сигнал подтверждения, и начнется подача болюса. ПУ автоматически вернется на главный экран, отображая количество болюса и оставшееся время.

### 6.5.2 Быстрый болюс с использованием помпы

Ввод Быстрого болюса на помпе аналогичен вводу Быстрого болюса с ПУ.

1. Нажмите и удерживайте кнопку болюса на помпе. Помпа подаст звуковой сигнал, указывающий на то, что вы можете ввести количество быстрого болюса.

2. При каждом последующем нажатии кнопки количество болюса будет увеличиваться на заданное приращение. Это приращение можно установить в меню настроек (Раздел 6.7). Кроме того, каждый раз, когда вы нажимаете кнопку Ввод (Выбрать), вы будете

слышать звуковой сигнал помпы, подтверждающий, что кнопка была нажата.

Каждый раз, когда вы нажимаете кнопку, тональность звука будет повышаться (до 5, а затем повторяться), что поможет вам запомнить, сколько раз вы нажали кнопку.

**Примечание:**

Максимальное количество приращений для функции быстрого болюса 20.

**Примечание:**

Если в течение 10 секунд не будет сделано никаких действий, помпа выйдет из режима Быстрого болюса.

3. После того как вы установили правильное количество болюса, нажав соответствующее количество раз кнопку Ввод (Выбрать), подождите 3 секунды, и помпа повторит звуковые сигналы для подтверждения правильного количества приращений болюса. Если количество тонов правильное, нажмите кнопку помпы в последний раз, и болюс будет введен.

**Примечание:**

Если вы хотите произвести отмену, просто подождите 10 секунд, пока система выйдет из режима Быстрого болюса.

## 6.6 Отмена болюса

Болюс может быть остановлен во время подачи. Это может быть удобно, если вы, например, обнаружили, что количество болюса неправильное, или если изменились планы питания.

Когда болюс вводится, отображается Начальный экран, а информация о болюсе отображается в Зоне отображения информации.

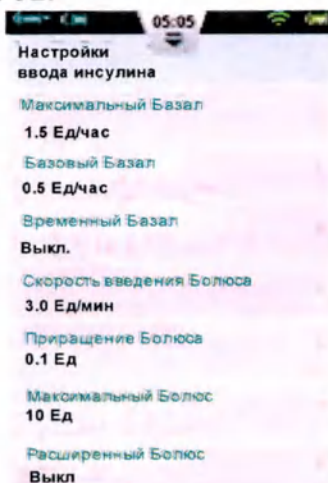
Нажмите кнопку Отмена, и появится окно подтверждения. Нажмите ОК для подтверждения. Вы также можете отменить болюс, нажав и удерживая кнопку Быстрый болюс на помпе, или нажмите и удерживайте кнопку Болюс на помпе для отмены.

**Примечание:**

Отмена подачи болюса приведет к отмене всего количества болюса (Количество на данный момент и Расширенное количество).

## 6.7 Настройки

На Начальном экране настройки болюса можно найти в виде «Настройки — Настройки болюса», как показано на рисунке 52.



1. Скорость болюса: обычная скорость подачи болюса составляет 3,0 ед./мин. Используйте данное меню, чтобы снизить скорость болюса до 1,5 ед./мин.
2. Настройка приращения болюса: Это величина, на которую изменяется болюс по запросу при нажатии кнопки «+» или «-».
3. Максимальная настройка болюса: Это максимальный болюс, который пользователь может выбрать в меню болюса.

**Примечание:**

Эта функция используется для уменьшения вероятности ошибочной передозировки. Попробуйте установить это значение как максимальный болюс, который вы обычно вводите. Установка этого значения очень сильно повышает риск передозировки из-за неправильной эксплуатации.

**4. Настройки расширенного болюса:**

- а) **Выкл.:** Функция расширенного болюса отключена и соответствующая кнопка будет серой (по умолчанию).
- б) **U ед.:** Количество на данный момент будет отображаться в единицах инсулина (U).
- с) **%:** Количество на данный момент будет отображаться в % от общего количества болюса.

**5. Настройки быстрого болюса:** Отметьте галочкой ячейку рядом с Быстрый болюс, чтобы активировать эту функцию. Будут активированы дополнительные настройки быстрого болюса.

- а) **Приращение быстрого болюса:** Задаёт величину приращения болюса при каждом нажатии кнопки.

## 7. 7 Настройка режима терапии

### 7.1. Настройка инфузионного набора

1. В первую очередь вымойте руки и место инфузии и дайте высохнуть. Извлеките основание помпы из упаковки и поместите ее на одну из предлагаемых зон, показанных на рисунке 53 (живот, предплечье, бедро, поясница). Избегайте мест, которые могут тереться о другие предметы, такие как ремни, пояса или тесная одежда. Также убедитесь, что место инфузии находится на расстоянии не менее 2-3 см от пупка. Не используйте живот, если вы находитесь на позднем сроке беременности.



Рисунок 53

2. Вскройте упаковку с канюлей, как указано на упаковке. Вставьте комплект канюли в устройство для ее установки, как показано на рисунке 54, так, чтобы она находилась в рабочем положении, и вы услышали два «щелчка». Убедитесь, что комплект канюли прочно соединен с устройством для его установки и это устройство находится в устойчивом рабочем положении.

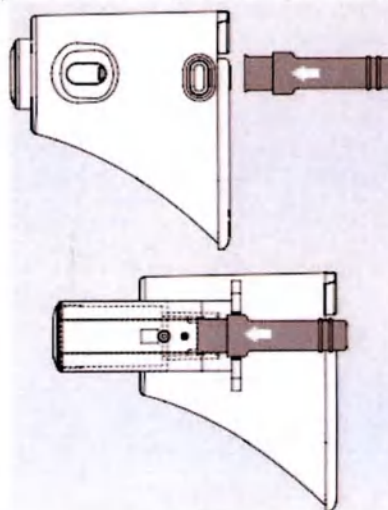
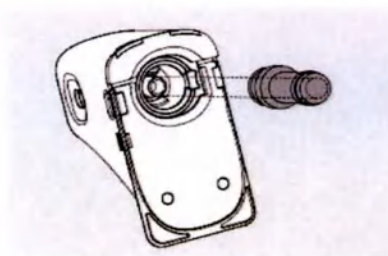


Рисунок 54

#### Примечание:

Инфузионные наборы состоят из комплекта канюли и основания. Обязательно используйте только инфузионные устройства компании «Диаконт».



3. Удалите предохранительную втулку, как показано на рисунке 55.

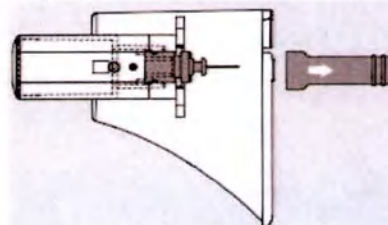


Рисунок 55

3. Удерживая устройство для установки, совместите передний край с соединительным штифтом нижней пластины, как показано на рисунке 56. Придавите, пока не услышите щелчок, указывающий на то, что устройство встало на место. Одновременно нажмите на размыкающую кнопку с обеих сторон устройства для вставления канюли, после чего канюля войдет в основание и место инфузии.



Рисунок 56

**Примечание:** Нажимая на размыкающую кнопку, другой рукой необходимо прижимать нижнюю часть основания устройства, а опорная пластина не должна подниматься.

5. Отсоедините устройство для установки от основания помпы, нажав кнопку на нижнем конце устройства для вставления канюли (сертера), как показано на рисунке 57. Если введенная игла или основание иглы остаются в сертере, осторожно извлеките сертер вместе с канюлей из места инфузии. Установите защитную втулку обратно на комплект канюли.

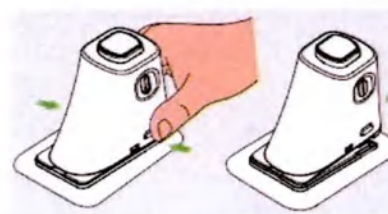


Рисунок 57

6. Если игла остается в устройстве для установки, поместите защитную втулку обратно на втулку иглы. Сильно надавите на верхнюю часть вставного устройства, чтобы извлечь втулку иглы (рис. 58) и утилизируйте ее надлежащим образом.

**Примечание:**

Утилизируйте иглу для введения должным образом в контейнер для отходов острых медицинских изделий.

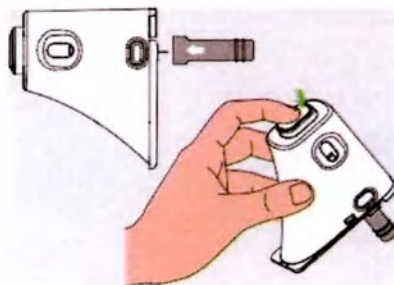


Рисунок 58

### 7.2. Удаление инфузионного набора

Отсоедините один край ленты, как показано на рисунке 59, и продолжайте отделять ее от кожи, пока не будет удален весь инфузионный набор.



Рисунок 59

### 7.3. Заполнение резервуара

1. Извлеките новый резервуар из упаковки.
2. Используйте спиртовую салфетку, чтобы очистить флакон с инсулином, а затем присоедините его к переходнику для заполнения, как показано на рисунке 60.

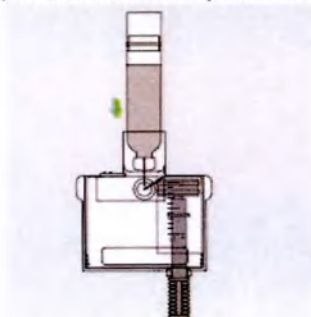


Рисунок 60

3. Держа флакон с инсулином сверху, медленно потяните за ручку и заполните резервуар инсулином, как показано на рисунке 61.

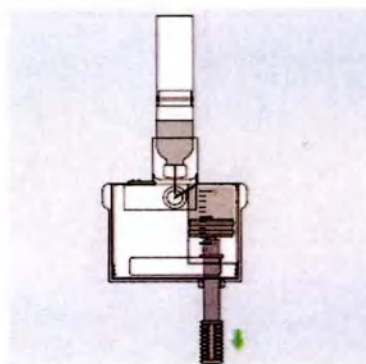


Рисунок 61

4. Постучите по боковой стенке резервуара, чтобы пузырьки воздуха поднялись к верхней части резервуара (рисунок 62).

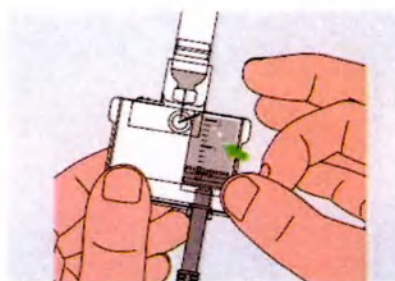


Рисунок 62

5. Медленно надавите на стержень, чтобы затянуть пузырьки обратно во флакон, а затем медленно потяните, чтобы набрать побольше инсулина в резервуар. Повторяйте до тех пор, пока в резервуаре не будет достаточно инсулина и пузырьки воздуха не исчезнут (рисунок 63).

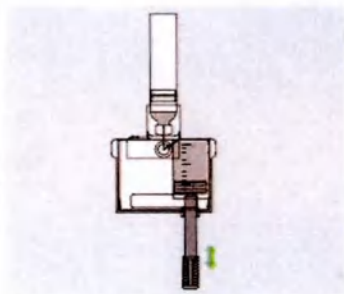


Рисунок 63

6. Извлеките флакон инсулина из переходника для заполнения (рисунок 64).

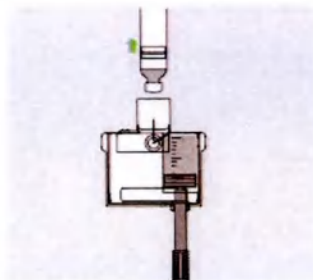


Рисунок 64

7. Потяните два фиксатора (показаны на рисунке 65) в обе стороны резервуара, чтобы извлечь переходник для заполнения.

**Примечание:**

Переходник для заполнения содержит в себе иглу, утилизируйте ее надлежащим образом.

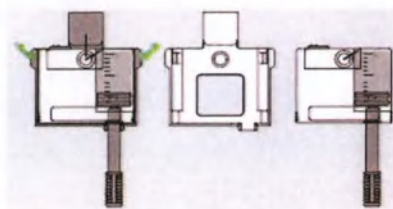


Рисунок 65

8. Извлеките стержень, открутив его в направлении против часовой стрелки (рисунок 66).

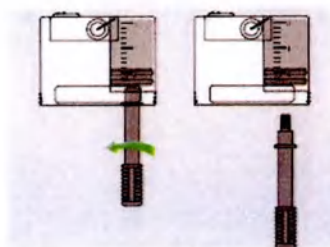


Рисунок 66

#### 7.4. Подключение резервуара к помпе

На рисунке 67 показана последовательность подключения резервуара и аккумулятора к помпе. Всегда устанавливайте полностью заряженный аккумулятор с недавно заполненным резервуаром.

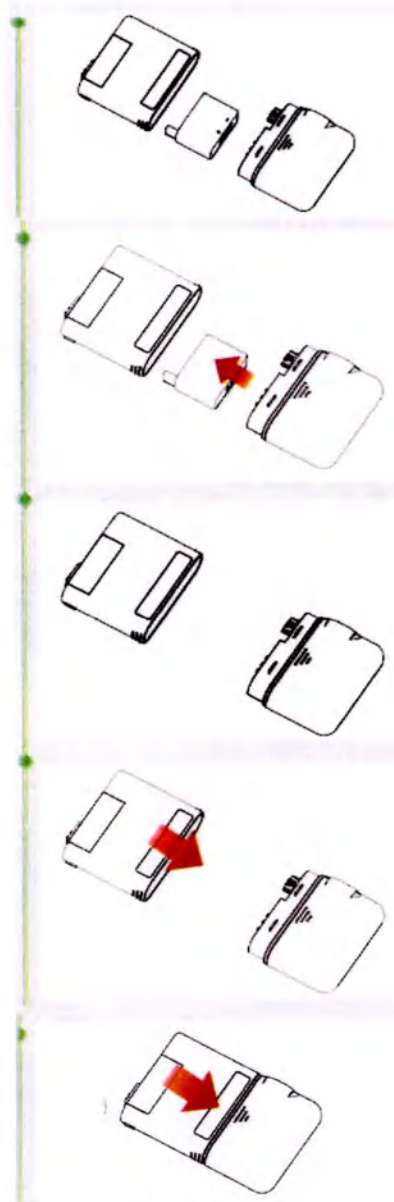


Рисунок 67

### 7.5. Отсоединение резервуара

Удерживая помпу и резервуар в положении, показанном на рисунке 68, отогните блок вдоль линии шва, как показано, пока резервуар не отделится от помпы. Обязательно сразу же зарядите аккумулятор, чтобы иметь уверенность в том, что всегда устанавливается новый аккумулятор с новым резервуаром.

Утилизируйте использованный резервуар должным образом в контейнер для отходов острых медицинских изделий.

**Примечание:**

При демонтаже обратите особое внимание на направление помпы. Неправильный демонтаж может привести к повреждению.

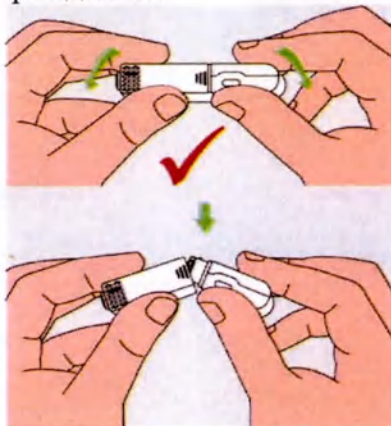


Рисунок 68

## 8. Замена помпы

### Предупреждение:

Перед продолжением работ, проверьте, что вы знакомы с такими часто выполняемыми операциями, как установка/снятие инфузионного набора, заполнение нового резервуара и монтаж/демонтаж резервуара (Глава 7).

В этом разделе объясняется, как подключить новую помпу к ПУ.

1. На Начальном экране выберите кнопку Actions/Действия, а затем кнопку New Pump/Новая помпа, чтобы войти в Мастер настроек новой помпы.

а) Если вы впервые используете мастер настроек для подключения помпы, мастер настройки начнется с рисунка 70. Используйте новый инфузионный набор (глава 7.3), подсоедините к помпе заполненный резервуар и заряженный аккумулятор, как показано на последовательном отображении (рисунок 71). Нажмите Continue/Продолжить, чтобы перейти на следующую страницу.



Рисунок 70

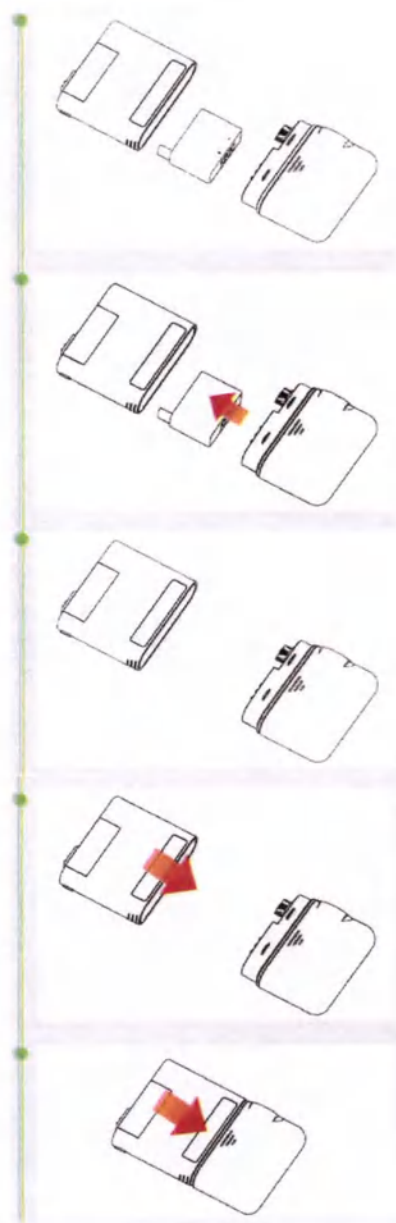
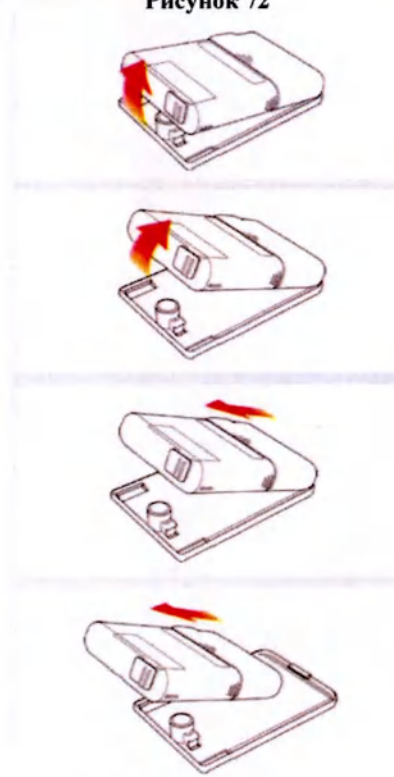


Рисунок 71

б) Если вы не в первый раз используете мастер для подключения помпы, мастер настройки начнется с рисунка 73. Извлеките помпу и резервуар из инфузионного набора, как показано на рисунке 72. Извлеките старый инфузионный набор, установите новый (Глава 7.3) и нажмите Continue/Продолжить. На следующей странице вам будет предложено отсоединить старую помпу.



Рисунок 72



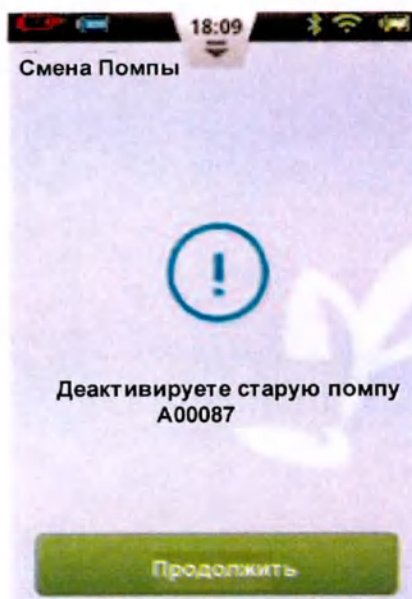


Рисунок 73

**Примечание:**

В целях безопасности ПУ может управлять только одной помпой.

2. Введите серийный номер новой помпы в предназначенное для этого место (рисунок 74), используя экранную клавиатуру. Нажмите кнопку Back/Назад, чтобы выйти из клавиатуры, и нажмите Continue/Продолжить.

ПУ попытается подключиться к новой помпе. После активации новой помпы на ПУ появится экран подтверждения (рисунок 75).

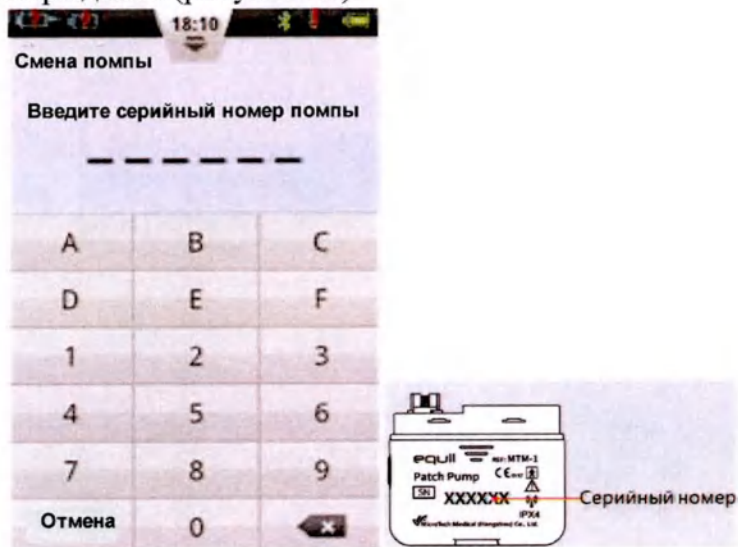


Рисунок 74

3. На экране подтверждения (рисунок 75) нажмите кнопку Continue/Продолжить.

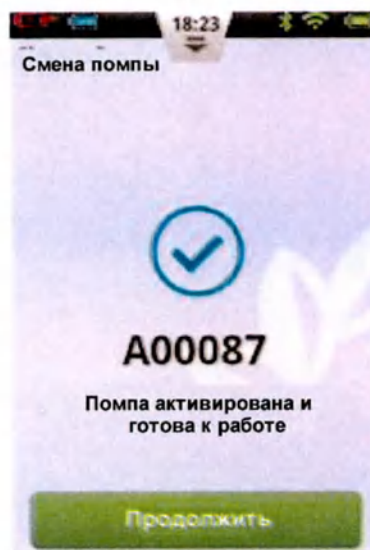


Рисунок 75

4. Удерживая помпу в положении, показанном на рисунке 76, нажмите кнопку Prime Reservoir/Впрыск резервуара (рисунок 77). Поршень начнет медленно двигаться. Продолжайте нажимать на кнопку, пока на кончике иглы не появится капля инсулина (рисунок 76). Теперь нажмите Продолжить.

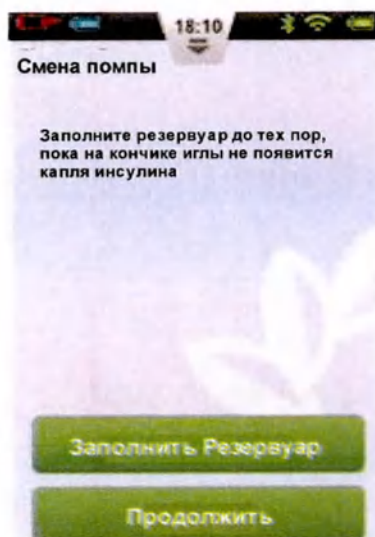


Рисунок 77

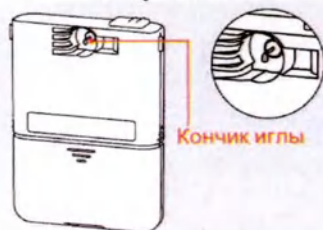


Рисунок 76

5. Присоедините помпу, как показано на рисунке 78 и нажмите Continue/Продолжить.



Рис. 78

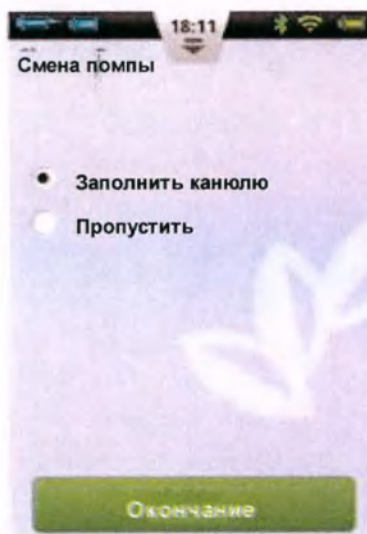
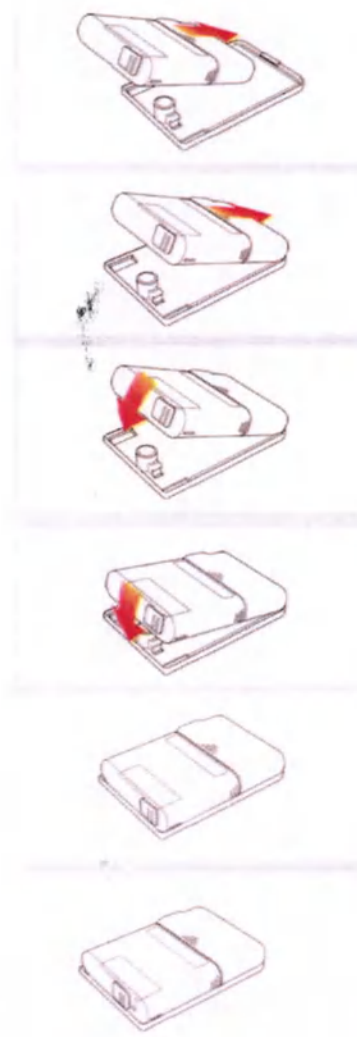


Рисунок 79

6. Теперь выберите, впрыскивать ли инсулин в канюлю или нет (рисунок 79). После завершения помпа начнет подачу.

**Примечание:**

Нажмите Skip/Пропустить только если инфузионный набор не заменялся (и поэтому канюлю не нужно заполнять).

## **9. Замена резервуара**

### **9.1. Настройка**

#### **Предупреждение:**

Перед продолжением работ, проверьте, что вы знакомы с таким часто выполняемыми операциями как установка/снятие инфузионного набора, заполнение нового резервуара и монтаж/демонтаж резервуара (Глава 7).

Если резервуар для инсулина, подключенный к вашей помпе станет пустым, следует заменить резервуар.

1. На Начальном экране нажмите кнопку Actions/Действия, а затем кнопку New Reservoir/Новый резервуар, чтобы войти в Мастер настроек нового резервуара.

Извлеките помпу и резервуар из инфузионного набора, как показано на рисунке 80. Нажмите Continue/Продолжить, помпа начнет перемотку, и ПУ отобразит следующую страницу мастера настроек.

Прежде чем перейти к следующему действию, следует снять и заменить инфузионный набор (главы 7.1-7.2) и подготовить новый резервуар для инсулина (глава 7.3).



3. Удерживая помпу в положении, показанном на рисунке 82, нажмите кнопку Prime Reservoir/Впрыск резервуара (рисунок 81). Поршень начнет медленно двигаться. Продолжайте нажимать на кнопку, пока на кончике иглы не появится капля инсулина (рисунок 82). Фон кнопки Next/Далее будет активирован, когда цвет изменится с серого на зеленый. Нажмите Continue/Продолжить, чтобы перейти к следующему действию.

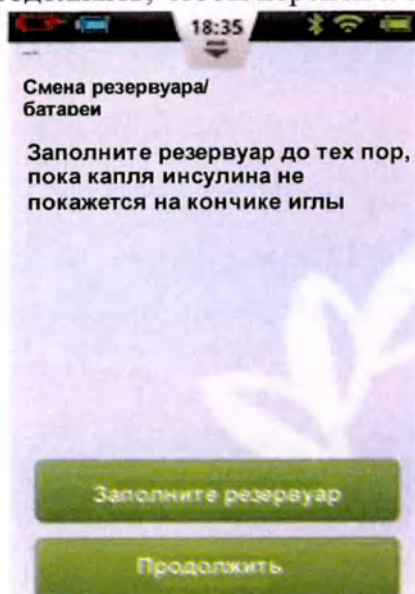


Рисунок 81



Рисунок 82

4. Подсоедините помпу к инфузионному набору, как показано на рисунке 83 и нажмите Continue/Продолжить.



Рисунок 83

5. Теперь выберите, впрыскивать ли инсулин в канюлю или нет (рисунок 84). После завершения помпа начнет подачу.

**Примечание:**

Нажмите Skip/Пропустить только если инфузионный набор не заменялся (и поэтому канюлю не нужно заполнять инсулином).

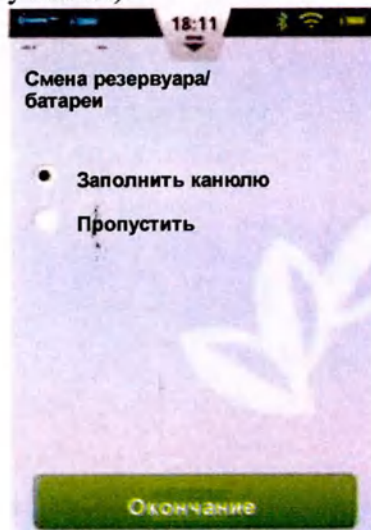


Рисунок 84

## 10. Калькулятор болюсов

### 10.1. Введение

Перед введением болюса пациентам обычно необходимо рассчитать количество вводимого инсулина на основе таких параметров, как количество потребляемых углеводов. Этот процесс может содержать погрешности, поскольку необходимо учитывать множество параметров.

ПУ имеет в своем составе мощный калькулятор болюсов, который может предложить размер болюса на основе ваших вводимых данных. После правильной настройки параметров калькулятор болюсов может предложить размер болюса. После того как вы проверите уровень глюкозы в крови и введете количество углеводов, которые вы будете употреблять. Калькулятор болюсов также может учитывать количество инсулина, которое в настоящее время используется в вашем организме, и вносить коррективы в рекомендуемый размер болюса.

**Примечание:** Калькулятору болюсов требуется следующая информация:

- 1) Текущий уровень глюкозы в крови, полученный с помощью глюкометра
- 2) Целевой уровень глюкозы в крови (настройка пользователя — узнать у своего врача)
- 3) Коэффициент на углеводы (узнать у своего врача)
- 4) Потребление углеводов (параметр, вводимый пользователем)
- 5) Коэффициент чувствительности к инсулину (узнать у своего врача)
- 6) Отрицательная/Обратная корректировка (настройка пользователя — узнать у своего врача)
- 7) Время активного инсулина (узнать у своего врача)

Калькулятор болюсов рассчитывает дозу инсулина следующим образом:

$$\text{Предполагаемый болюс} = \text{Болюс на еду} + \text{Корректирующий болюс} - \text{Активный инсулин}$$

Болюс на еду используется для компенсации повышенного уровня сахара в крови из-за приема пищи:

$$\text{Болюс на еду (ед)} = \frac{\text{количество углеводов в пище (г)}}{\text{коэффициент на углеводы}}$$

Корректирующий болюс используется для приведения вашей текущей гликемии к целевому значению :

$$\text{Корректирующий болюс (Ед)} =$$

$$\frac{\text{Текущая гликемия} - \text{целевая гликемия}}{\text{Коэффициент чувствительности к Инсулину (ммоль/л/Ед)}}$$

**Примечание:**

Если функция Отрицательная корректировка ВКЛЮЧЕНА, корректировочный болюс рассчитывается всегда. Если функция трицательная корректировка ОТКЛЮЧЕНА, корректировочный болюс будет рассчитываться только если ваш текущий уровень глюкозы в крови (УГ) ВЫШЕ, чем целевое значение УГ.

Активный инсулин: Обычно инсулин всасывается в организме примерно в течение 4-6 часов. Если вы недавно ввели дозу инсулина (болюс), в вашем организме все еще может быть активный инсулин. Калькулятор болюсов автоматически вычитает количество активного инсулина на основе вашего последнего болюса и времени активного инсулина, которое вы вводите в настройках.

**Примечание:** Калькулятор болюсов деактивирован по умолчанию. Активируйте эту функцию в Меню настроек, как описано в Главе 11.3.

**Примечание:** Калькулятор болюсов использует настройки, которые предварительно задаются пользователем. Эти настройки должны вводиться под наблюдением вашего лечащего врача.

## 10.2. Использование Калькулятора болюсов

Функция Калькулятор болюсов будет включена после того, как вы воспользуетесь внутренним глюкометром или введете свой уровень глюкозы в крови вручную и сохраните его. Нажмите кнопку Калькулятор болюсов, и калькулятор спросит, собираетесь ли вы сейчас принимать пищу (рисунок 105).

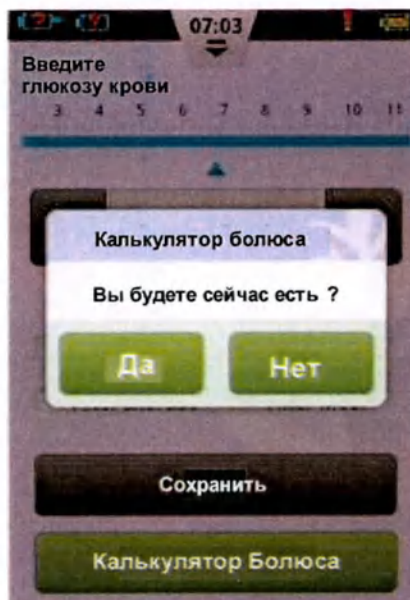


Рисунок 105

а) Если вы не собираетесь принимать пищу и вам не требуется болюс короткого действия, выберите Нет и перейдите к действию 3.

**Примечание:**

Если вы не принимаете пищу, калькулятор болюсов не примет в расчет углеводы, которые вы употребите в пищу

б) Если вы будете принимать пищу, выберите Да и переходите к следующему действию.

2 В диалоговом окне введите общее количество углеводов, которые вы собираетесь употребить в пищу (рисунок 106), и нажмите ОК, чтобы перейти к следующему действию.

**Примечание:**

Вы можете подсчитать количество углеводов, содержащихся в вашей пище, прочитав информацию на упаковке, по справочнику для подсчета углеводов или обратившись к библиотеке ППД. Количество пищи и способ ее приготовления могут оказывать большое воздействие на общее количество углеводов.

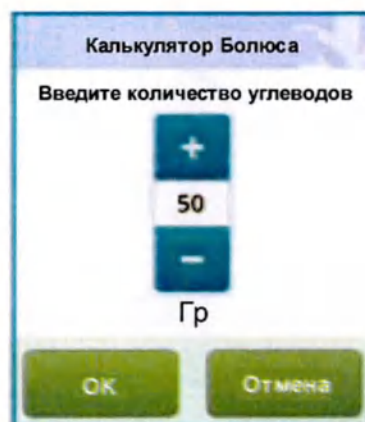


Рисунок 106

3. Следующая страница — это рекомендуемый экран болюсов (рисунок 107). В верхней части страницы находится рекомендуемый размер болюса, в середине страницы — параметры расчета, а в нижней части страницы — кнопки действий.

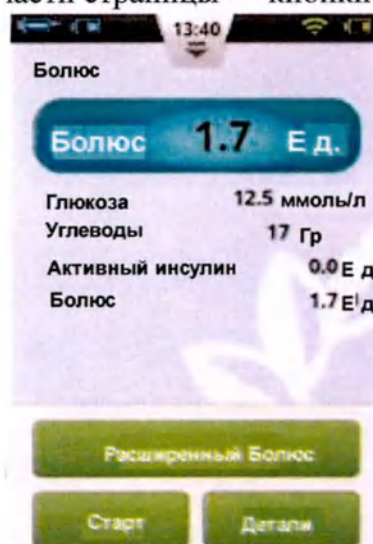


Рисунок 107

а) **Количество болюсов:** Рекомендуемое количество болюса автоматически отображается в области количество болюса.

При нажатии на номер откроется диалоговое окно, которое позволит вам изменить количество.

б) **Параметры расчета:** В этой области отображаются параметры, которые были использованы для расчета рекомендуемого болюса, включая показания УГ, потребление углеводов и активный инсулин. Последним пунктом этого предложения является предложение по болюсам.

**Примечание:**

Если пользователь активировал функцию расширенного болюса, то эти параметры также будут отображаться.

с) **Кнопки действия:**

\* **Расширенный болюс:** нажмите, чтобы выбрать функции расширенного болюса (смотрите Главу 6.4).

\* **Начать:** Нажмите, чтобы активировать болюс. Откроется окно подтверждения. Нажмите Ок, чтобы подтвердить или Отмена, чтобы отменить.

\* **Детали:** Нажмите, чтобы открыть окно, в котором дается подробное описание того, как рассчитывался предложенный болюс.

**Примечание:**

Калькулятор болюсов рассчитывает предлагаемое значение болюсов. Обсудите со своим

врачом использование этой функции.

**Примечание:**

Значение сахара в вашей крови действительно только в течение 10 минут. Если вы не выдадите значение боллоса в течение 10 минут после тестирования, выполните тестирование еще раз, чтобы рассчитать новое значение боллоса.

**Примечание:**

Если уровень глюкозы в крови выше или ниже диапазона измерения, Калькулятор боллосов будет деактивирован.

### 10.3. Настройки

На Начальном экране вы можете перейти к настройкам Калькулятора боллосов, нажав Настройки, а затем Настройки доставки инсулина.

**Примечание:**

Следующие пять настроек будут отображаться только если ВКЛЮЧЕНА функция Калькулятор боллосов.

**1. Целевые показатели уровня глюкозы в крови**

Сначала установите целевые показатели уровня глюкозы в крови по умолчанию. При желании вы можете установить разные целевые показатели для разных периодов времени.

**2. Углеводный Коэффициент**

Сначала установите Углеводный Коэффициент по умолчанию. При желании вы можете установить разные Углеводные Коэффициенты для разных периодов времени.

**Примечание:**

Углеводный Коэффициент показатель, отражающий количество глюкозы, которое может быть усвоено инсулин-зависимыми тканями организма под действием 1 Ед инсулина (выражается в г/Ед). Для удобства в России и Европе часто модифицируют этот коэффициент таким образом, что он отражает количество инсулина, необходимое для полного усвоения 1 ХЕ (выражается в Ед/ХЕ).

Поскольку у каждого человека разный метаболизм, этот параметр необходимо устанавливать под руководством врача.

**3. Коэффициент чувствительности к инсулину**

Сначала установите Коэффициент чувствительности к инсулину по умолчанию. При желании вы можете установить разные его значения для разных периодов времени.

Коэффициент чувствительности к инсулину показывает, на сколько ммоль/л 1 единица инсулина снижает уровень глюкозы крови. В среднем он составляет 1,7-2,2 ммоль/л.

**Примечание:**

Поскольку у всех пациентов все значения разные этот параметр необходимо устанавливать под руководством врача.

**4. Отрицательная корректировка**

Нажмите, чтобы включить или отключить функцию Отрицательной корректировки.

**5. Время введения активного инсулина**

Установите желаемое Время введения активного инсулина по умолчанию.

## 11. История

### 11.1. Просмотр ваших хронологических данных

На Начальном экране нажмите кнопку История, чтобы просмотреть свои записи.

#### 12.1.1 Ежедневный журнал

После нажатия кнопки История ПУ отобразит ежедневный журнал, если ПУ находится в книжной ориентации (рисунок 108). На этом экране вы можете просматривать свои хронологические записи и просматривать ежедневные итоги и другую статистику.

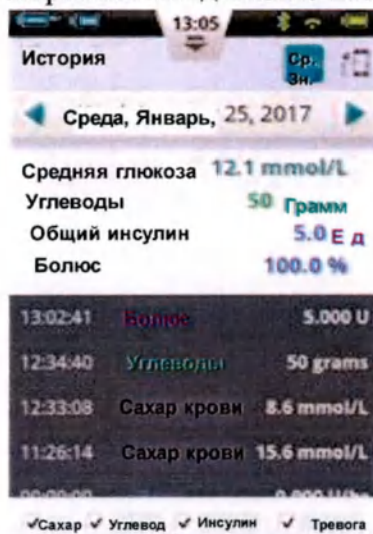


Рисунок 108

Нажмите на дату в верхней части экрана, чтобы открыть окно, в котором вы можете выбрать любую календарную дату, или нажмите кнопку ◀ или ▶, чтобы перейти на предыдущий или следующий день.

Под датой вы можете увидеть среднее значение УГ, общее количество углеводов, общий уровень инсулина и % от общего количества инсулина, который был использован для болюсов.

Серая область отображает записи событий с отметками времени, такие как показания УГ, изменения базального значения и размеры болюсов. Вы можете пальцем прокручивать список вверх и вниз. Кроме того, вы можете отфильтровать результаты, используя ячейки под списком.

#### 12.1.2 Графическое отображение

Если вы удерживаете ППД в альбомной ориентации, он покажет информацию за день в режиме графического отображения (рисунок 109).



Рисунок 109

Графики демонстрируют два типа информации:

**1. Уровень сахара в крови/Углеводы:** По каждому показателю теста на уровень глюкозы в крови на верхнем графике показана точка. Каждая запись о потреблении углеводов показана зеленой вертикальной линией.

**2. Количество введенного инсулина:** Базальные значения показаны в виде синей формы волны. Болюсы показаны синими вертикальными линиями.

Пользователи могут отображать или скрывать информацию на графике с помощью ячеек с отметками. Подробная информация появляется при наведении пальца на график в нужной области.

## 11.2. Хронологические средние значения

На экране Ежедневного журнала нажмите кнопку , чтобы войти на экран Хронологических средних значений

### 12.2.1 Перечень хронологических средних значений

Удерживайте ПУ в книжной ориентации, и на экране отобразится перечень хронологических средних значений (рисунок 110). На этой странице можно найти информацию о среднем уровне глюкозы в крови и подаче инсулина. Используйте верхнюю панель, чтобы изменить количество дней на среднее.

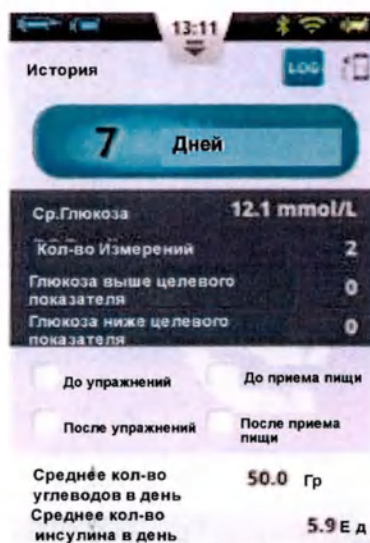


Рисунок 110

В нижней части экрана вы можете выбрать различные фильтры для отображения, например, средних значений всех показаний, которые были сняты **До/после тренировки** или **до/после приема пищи**.

### 12.2.2 Календарь хронологических средних значений

После перехода на страницу Хронологических средних значений вы можете перейти в режим календаря, повернув ПУ в альбомную ориентацию (рисунок 111). Это представление позволяет вам просматривать ваши почасовые данные в формате календаря.

Эта информация включает в себя показания УГ, углеводы и болюсы.

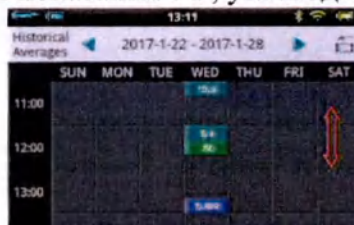


Рисунок 111

В левой части экрана отображается время, а в верхней части экрана день. Вы можете прокручивать разные часы и нажимать на разные периоды времени, чтобы просмотреть подробную информацию об уровне сахара в крови, употребленных углеводах и размерах болюсов.

В самом верху экрана, вы можете изменить номер недели, нажав ◀ или ▶.

## 12. Общие настройки

С Начального экрана можно перейти в Общие настройки, нажав /Настройки, а затем Общие настройки (рисунок 112).

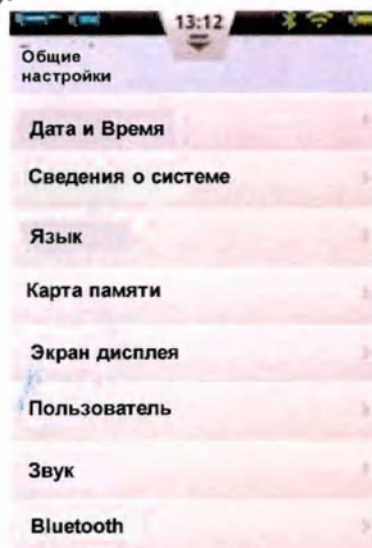


Рисунок 112

### 12.1. Время и дата

- a) Нажмите опцию Дата и время, чтобы открыть настройки даты и времени.
- b) Нажмите опцию Дата, чтобы настроить дату.
- c) Нажмите опцию Время, чтобы настроить время.
- d) 24-часовой формат: Установите галочку, чтобы время отображалось в 24-часовом формате, или оставьте поле пустым для 12-часового формата.

#### **Предупреждение:**

Исполнение периодов времени базальных значений и хронологические записи напрямую зависят от настроек времени и даты. Необходимо приостановить терапию перед тем как изменить настройки времени и даты.

### 12.2. Информация о системе

На Начальном экране выберите функцию о системе.

- 1. Версия программного обеспечения:** Показывает версию программного обеспечения ПУ и помпы.
- 2. Серийный номер ПУ:** Показывает серийный номер ПУ.
- 3. Серийный номер помпы:** Показывает серийный номер помпы, которой в данный момент управляет ПУ (этот номер также напечатан на корпусе помпы).

### 12.3. Язык

В разделе Общие настройки выберите Язык. С помощью этой опции можно изменить язык.

### 12.4. Карта памяти

На экране Общих настроек выберите SD-карту.

- 1. Полная емкость:** Отображает общий объем вашей карты памяти.
- 2. Доступная емкость:** Отображает объем памяти, доступный для хранения на вашей карте памяти.

**3. Экспорт истории:** Экспортирует историю в файл с разделителями табуляции на карту памяти для резервного копирования.

### 12.5. Дисплей

На экране Общих настроек нажмите опцию Дисплей.

- 1. Яркость:** Выберите параметр Яркость, чтобы настроить яркость дисплея. Можно вручную отрегулировать яркость экрана или выбрать Автоматическая яркость, чтобы ПУ настраивался автоматически.
- 2. Время ожидания экрана:** Выберите параметр Время ожидания экрана, чтобы настроить время, в течение которого дисплей будет выключаться.

### 12.6. Пользовательские настройки

Нажмите Пользовательские настройки, чтобы войти в эти настройки.

- 1. /Имя пользователя:** Добавьте здесь имя пользователя.
- 2. Пароль:** В целях безопасности выберите пароль, чтобы заставить пользователя ввести пароль во время включения и пробуждения. Пароль должен состоять из 6 символов, которые могут представлять собой любую комбинацию из букв “А-Я” и цифры “0-9”. Если вы забыли свой пароль, вы можете использовать серийный номер помпы для разблокировки.
- 3. Изменить пароль:** Используется для сброса пароля.
- 4. Восстановить заводские настройки:** Все настройки возвращаются к заводским по умолчанию.

**Примечание:**

После того как будут восстановлены заводские настройки все сохраненные настройки будут потеряны (за исключением параметра времени). Запишите все важные настройки перед тем как восстановить заводские настройки.

### 12.7. Bluetooth

**Примечание:**

Для функции Bluetooth требуется установка карты micro SD.  
На экране Общих настроек выберите Bluetooth (рисунок 113).

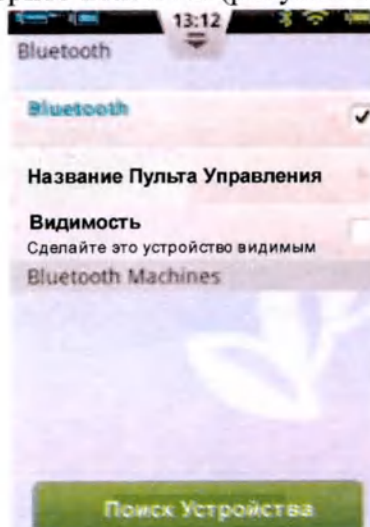


Рисунок 113

**1. Bluetooth Вкл./Выкл.:** Поставьте галочку в ячейке, чтобы включить Bluetooth. В строке состояния появится значок Bluetooth. С включением функции Bluetooth появится больше опций.

**2. Machine Name/Название механизма:** Выберите Название механизма, чтобы присвоить своему ППД уникальное название.

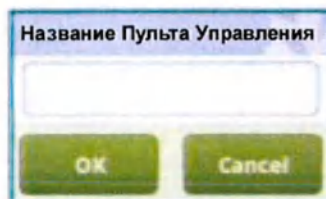


Рисунок 114

**3. Обзор:** Поставьте галочку в ячейке, чтобы позволить другим устройствам Bluetooth найти ваш ППД. Эта функция прекратится через 120 секунд.

**4. Поиск устройств:** Нажмите кнопку для поиска других устройств Bluetooth, которые находятся в пределах досягаемости.

В разделе Устройства Bluetooth появится список устройств (рисунок 115). Статус устройства (сопряженное, несопряженное) будет отображен под названием устройства.

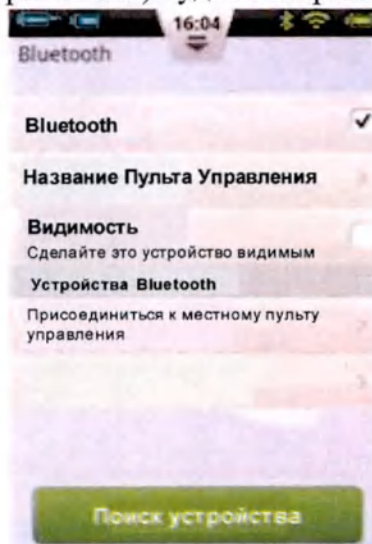


Рисунок 115

**5. Используя устройства в списке, ПУ обладает следующими опциями Bluetooth:**

Если устройство в списке не сопряжено, нажмите имя устройства для сопряжения с ПУ, и откроется всплывающее окно для ввода кода сопряжения

Введите код и подтвердите сопряжение с новым устройством.

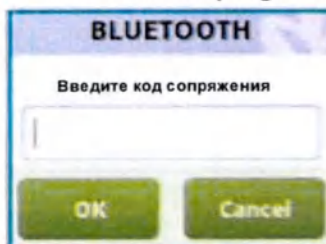


Рисунок 116

1. Если устройство уже сопряжено с ПУ, при нажатии на название устройства откроется диалоговое окно (рисунок 117), которое позволит вам либо экспортировать историю через Bluetooth, либо отсоединиться от устройства.

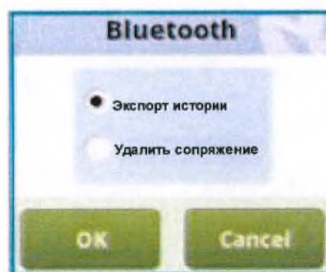


Рисунок 117

## **13. Дополнительные свойства**

### **13.1. Аудиоплеер**

ПУ также содержит аудиоплеер, который можно использовать для воспроизведения аудиофайлов с обучающими инструкциями. На Начальном экране выберите кнопку Действия, а затем кнопку Аудиоплеер.

### **13.2. Автоматическое выключение**

Система помпы также имеет функцию автоматического отключения (автоотключение). Эту функцию можно включить, установив галочку в Настройки — Настройки подачи инсулина — Автоматическое отключение, а затем выбрав задержку по времени перед автоматическим отключением.

Если активирована функция автоматического отключения, помпа автоматически прекратит подачу, если в течение заданного промежутка времени пользователем не будет выполнено какое-либо действие (нажатие кнопки).

За 15 минут до выключения ПУ начнет подавать звуковой сигнал, предупреждая о том, что скоро произойдет автоматическое отключение. Если кнопка по-прежнему не нажата, помпа прекратит подачу, и как помпа, так и ПУ подадут аварийный сигнал, сообщающий пользователю, что подача остановлена.

**Примечание:** Функция автоматического отключения деактивирована по умолчанию. Если помпа прекращает работу вследствие функции автоматического отключения, чтобы продолжить эксплуатацию системы, необходимо заменить резервуар.

### **13.3. База данных о питании**

База данных о питании — это дополнительная функция, которая предоставляет данные о содержании углеводов в различных продуктах. На Начальном экране выберите кнопку Действия, а затем Базу данных о питании.

Вы можете не только просматривать базу данных, но и вручную добавлять, редактировать и удалять данные о продуктах питания.

## 14. Приостановка/возобновление работы

### 14.1. Как приостановить/возобновить работу

Время от времени вам может понадобиться временно прекратить подачу инсулина с помощью функции Приостановка. Это может случиться, например, если вам временно не требуется инфузия инсулина или необходимо извлечь помпу из инфузионного набора.

На Начальном экране нажмите кнопку Приостановка, чтобы временно прекратить подачу инсулина. Откроется диалоговое окно подтверждения, как показано на рисунке 118, нажмите кнопку ОК, чтобы приостановить или Отменить.

Вы также можете выбрать остановку подачи и дать помпе произвести перемотку. Следует помнить, что при перемотке помпы потребуется вновь заполнить резервуар.

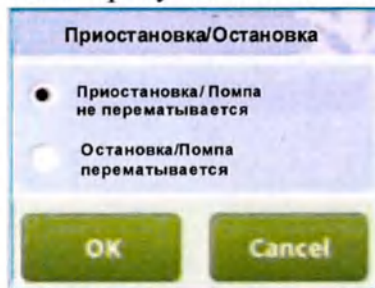


Рисунок 118

После активации режима приостановки ПУ возвращается к Начальному экрану, и в зоне отображения информации Начального экрана отображается количество времени, в течение которого прекратилась подача инсулина. Кнопка Пауза становится кнопкой Возобновить, как показано на рисунке 119.

**Примечание:** Находясь в режиме приостановки ПУ каждые 15 минут будет подавать звуковой сигнал, напоминая вам, что подача прекращена.

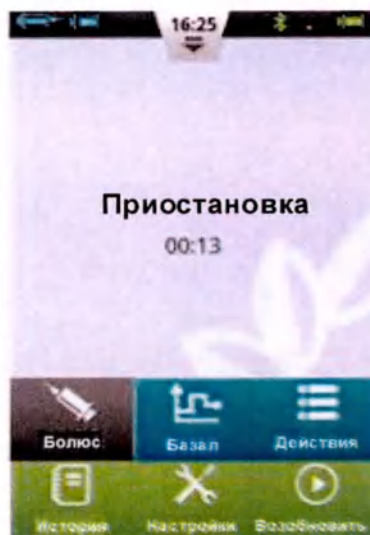


Рисунок 119

Если вы хотите возобновить подачу инсулина, нажмите кнопку Продолжить. Откроется диалоговое окно подтверждения (рисунок 120). Нажмите кнопку ОК, чтобы возобновить подачу инсулина

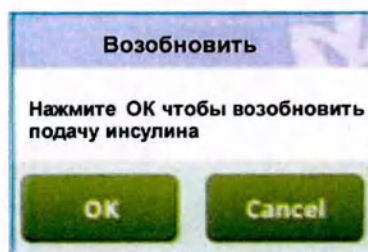


Рисунок 120

**Примечание:** Если в настоящее время осуществляется подача болюса, вы не можете войти в режим приостановки. Сначала необходимо отменить программу болюса перед тем, как приостановить подачу.

## 15. Аварийные сигналы и устранение неполадок

Система помпы оснащена комплексной системой безопасности, позволяющей проверять, не требуют ли немедленного решения нештатные ситуации. Система будет посылать сигналы оповещения с помощью звука, светодиодов или вибрации, а также отображать информацию на дисплее ПУ.

Сигналы тревоги инсулиновой помпы представляют собой уведомления об ошибках работы помпового устройства.

Система инсулиновой помпы состоит из двух частей — инсулиновая помпа обнаруживает и отправляет сигналы тревоги, а ПУ получает сигналы тревоги и уведомляет пользователя.

Система инсулиновой помпы содержит только сигналы тревоги среднего и низкого приоритета, никаких сигналов тревоги с высоким приоритетом (как определено стандартами ISO).

Сигналы тревоги среднего приоритета возникают, когда функция подачи остановлена из-за технического нарушения, требует от пользователя вмешательства в работу помпы, замены помпы или, возможно, введения инсулина вручную для контроля уровня глюкозы в крови.

Сигналы тревоги низкого приоритета возникают, чтобы предупредить пользователя о том, что что-то произойдет в течение короткого периода времени, но подача инсулина продолжается в обычном режиме. Пользователи должны знать эту информацию и заранее составлять планы, чтобы обеспечить продолжение лечения.

**Примечание:** Нет сигналов, отображающих срок годности инсулина или определяющих утечки инсулина. Пользователь должен быть осведомлен, если такие ситуации имеют место.

**Примечание:** Если инсулиновая помпа и ПУ запускаются в работу нормально без сигналов, система сигнализации работает должным образом.

**Примечание:** Если прекращается подача питания (аккумулятор разряжен), записи сигналов и соответствующие настройки не будут утрачены даже через 30 секунд без электроснабжения.

**Примечание:** Вы не можете изменять настройки сигналов, даже громкость сигнала.

| <u><b>Уровни приоритета аварийных сигналов ПУ</b></u>    |                          |                                        |                            |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
| <b>Уровень сигнала</b>                                   | <b>Визуальный сигнал</b> | <b>Звуковой сигнал</b>                 |                            |
| Средний приоритет                                        | Мигающий желтый свет     | Три последовательных сигнала           |                            |
| Низкий приоритет                                         | Постоянный желтый свет   | Два последовательных сигнала           |                            |
| <u><b>Уровни приоритета аварийных сигналов помпы</b></u> |                          |                                        |                            |
| <b>Уровень сигнала</b>                                   | <b>Визуальный сигнал</b> | <b>Звуковой сигнал</b>                 | <b>Вибрационный сигнал</b> |
| Средний приоритет                                        | Мигающий желтый свет     | Нет                                    | Да                         |
| Низкий приоритет                                         | Постоянный желтый свет   | Нет                                    | Да                         |
| <u><b>Уровень громкости звукового сигнала</b></u>        |                          |                                        |                            |
| <b>Устройство</b>                                        |                          | <b>Уровень звукового давления (дБ)</b> |                            |
| Помпа                                                    |                          | Нет                                    |                            |

## 15.1. Сигналы Помпы

| Описание сигнала                            | Уровень приоритета | Аварийный сигнал          | Решение/действие                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------|--------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не осталось инсулина                        | Средний            | Вибрация                  | Инсулина больше нет и его подача остановлена. Автоматическая перемотка помпы. Заменить резервуар и проверить свой уровень глюкозы.                                                 |
| Обнаружена блокировка (закупоривание)       | Средний            | Световой сигнал, Вибрация | Подача инсулина остановлена. Заменить резервуар/инфузионный набор и проверить свой уровень глюкозы.                                                                                |
| Неожиданная остановка подачи                | Средний            | Световой сигнал, Вибрация | Подача инсулина остановлена. Проверить свой уровень глюкозы в крови. Заменить резервуар/инфузионный набор. Если проблема остается, связаться с сервисным центром для консультации. |
| Аккумулятор помпы разряжен                  | Средний            | Световой сигнал, Вибрация | Подача инсулина остановлена. Автоматическая перемотка помпы. Заменить использованный аккумулятор на полностью заряженный.                                                          |
| Не может ввести болус полностью/низкая доза | полный             | Световой сигнал, Вибрация | В резервуаре осталось недостаточно инсулина для выполнения необходимой программы болуса. Подготовить новый резервуар для использования, когда старый будет пуст.                   |
| Низкий уровень заряда аккумулятора          | Низкий             | Световой сигнал, Вибрация | Уровень заряда аккумулятора помпы 5%. Подготовить полностью заряженный аккумулятор для замены.                                                                                     |

**Примечание:** «Неожиданная остановка подачи» — когда появляется это уведомление, происходит остановка инфузии и автоматическая перемотка помпы. Проверьте подключение аккумулятора и состояние помпы. Измерьте свой уровень сахара в крови.

**Примечание:** Если активирована функция автоматического отключения, инфузия может автоматически остановиться, если предварительно запрограммирована на это. Более подробную информацию смотрите в разделе 14.2.

## 15.2. Сигналы ПУ

| Описание сигнала                                   | Уровень приоритета | Аварийный сигнал             | Решение/действие                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не осталось инсулина                               | Средний            | Световой сигнал,<br>Вибрация | Инсулина больше нет и его подача остановлена. Автоматическая перемотка помпы. Заменить резервуар и проверить свой уровень глюкозы.                                |
| Обнаружена блокировка (закупоривание)              | Средний            | Световой сигнал,<br>Вибрация | Подача инсулина остановлена. Заменить резервуар/инфузионный набор и проверить свой уровень глюкозы.                                                               |
| Неожиданная остановка подачи                       | Средний            | Световой сигнал,<br>Вибрация | Подача инсулина остановлена. Проверить свой уровень глюкозы в крови. Заменить резервуар/инфузионный набор. Если проблема остается, связаться с сервисным центром. |
| Аккумулятор помпы разряжен                         | Средний            | Световой сигнал,<br>Вибрация | Подача остановлена. Автоматическая перемотка помпы. Заменить использованный аккумулятор на полностью заряженный.                                                  |
| Не может подавать болюс полностью/низкая дозировка | Низкий             | Световой сигнал,<br>Вибрация | В резервуаре осталось недостаточно инсулина для выполнения необходимой программы болюса. Подготовить новый резервуар для использования, когда старый будет пуст.  |
| Низкий уровень заряда аккумулятора                 | Низкий             | Световой сигнал,<br>Вибрация | Уровень заряда аккумулятора помпы 5%. Подготовить полностью заряженный аккумулятор для замены.                                                                    |
| Аккумулятор ПУ разряжен                            | Низкий             | Световой сигнал,<br>Вибрация | Уровень заряда аккумулятора ПУ 5%. Подключить к зарядному устройству.                                                                                             |
| Нарушение работы ПУ                                | Низкий             | Световой сигнал,<br>Вибрация | Повторно запустить ПУ. Если проблема остается, свяжитесь с сервисным центром относительно ремонта или замены.                                                     |

**Примечание:** При возникновении сигнала среднего приоритета происходит автоматическая перемотка помпы и остановка подачи всего инсулина. На дисплее ПУ появится всплывающее окно, отображающее информацию и предложение по устранению сигнала. Нажмите Ок, чтобы закрыть всплывающее окно. Необходимо заменить резервуар для повторной инициализации системы и продолжения подачи.

**Примечание:** Когда ПУ выдает аварийный сигнал, он также будет вибрировать, обеспечивая тем самым оповещение пользователя.

**Примечание:** Сигналы низкого приоритета появляются только один раз и не повторяются.

### 15.3. Задержка системы сигналов

Система сигналов имеет собственную задержку между двумя компонентами, как показано на рисунке 121:

\* T2-T1: Время, необходимое предохранительному датчику в помпе для определения сигнала  $\leq 0,1$  с.

\* T3-T2: Период времени между определением сигнала и выдачей аварийного сигнала внутри помпы  $\leq 0,1$  с.

\* T4-T3: Время, необходимое помпе направить сигнальную информацию по беспроводной связи для ПУ  $\leq 4$  с.

\* T5-T4: Период времени между тем как ПУ получает сигнал для выдачи аварийного сигнала  $\leq 0,1$  с.

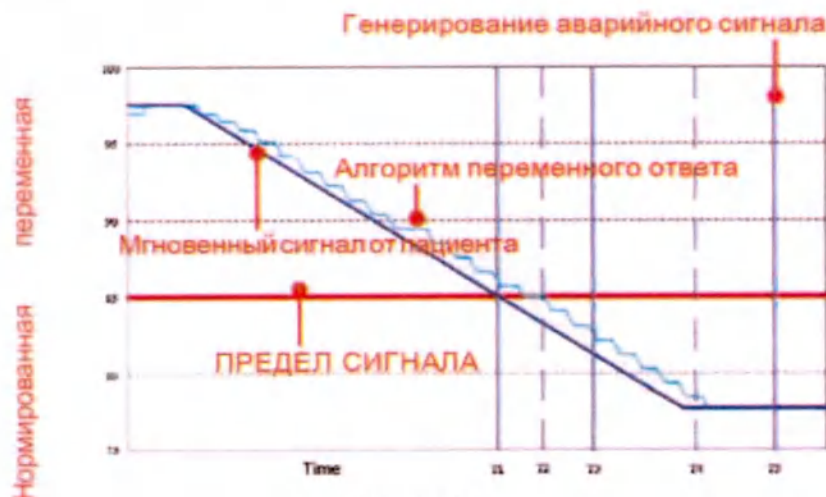


Рисунок 121  
Графическое представление задержки сигнала

Система сигнализации действует по следующему принципу: если датчик помпы обнаружит проблему, он выдаст аварийный сигнал в течение 0,2 секунды. ПУ получит информацию и выдаст аварийный сигнал в течение 4 секунд.

## **16. Техническое обслуживание**

Помпа и ПУ являются точными приборами. Их неправильное использование и техническое обслуживание могут привести к снижению точности или даже к выходу помпы из строя. Внимательно изучите эту главу, чтобы узнать, как правильно ухаживать за системой помпы.

### **16.1. Чистка**

#### **17.1.1 Помпа**

1. Очистить внешнюю поверхность, используя неагрессивное чистящее средство и мягкую впитывающую ткань.
2. Протезинфицировать спиртовой салфеткой.
3. Не использовать растворители, жидкости для удаления лака или разбавитель краски для протирания внешней поверхности.
4. Содержать помпу в сухом состоянии, избегать попадания воды.
5. Не использовать никаких смазочных материалов.

#### **17.1.2. Пульт Управления (ПУ)**

1. Очистить внешнюю поверхность, используя неагрессивное чистящее средство и мягкую впитывающую ткань.
2. Протезинфицировать спиртовой салфеткой.
3. Не использовать растворители, жидкости для удаления лака или разбавитель краски для протирания внешней поверхности.
4. Содержать ПУ в сухом состоянии, избегать попадания воды.
5. Не использовать никаких смазочных материалов.
6. Содержать отверстие для тест-полоски в чистоте.

### **16.2. Предотвращение воздействия высоких температур**

1. Не подвергать помпу и ПУ воздействию температур выше 40°C и ниже +5°C.
2. Растворы инсулина замерзают при температуре около 0 °C и разлагаются при высоких температурах.  
При нахождении на улице в холодную погоду, накрыть помпу теплой одеждой. При нахождении в теплом помещении, принять меры, чтобы помпа и инсулин оставались прохладными.
3. Не стерилизовать помпу или ПУ паром, или в автоклаве.

### **16.3. Предотвращение погружения в воду**

Помпа имеет класс защиты IPX4 (защита от брызг). Не принимать ванну, не плавать и не погружать помпу в воду каким-либо иным образом.

Если вы случайно намочите помпу водой, она может работать неправильно.

ПУ не защищен от брызг, поэтому его следует постоянно держать вдали от воды.

#### **16.4. Воздействие рентгеновского излучения, магнитно-резонансной томографии и КТ-сканирования**

Если вы собираетесь проходить УЗИ, КТ-сканирование, МРТ или подвергаться воздействию другого вида радиации снимите помпу и ПУ, прежде чем войти в помещение, где находится такое оборудование.

#### **16.5. Меры предосторожности**

Несмотря на то, что помпа имеет несколько аварийных сигналов безопасности, она не может уведомить о том, что инфузионный набор протекает или что инсулин утратил активность. Поэтому очень важно, чтобы вы проверяли уровень глюкозы в крови не менее четырех раз в день. Если уровень глюкозы в крови находится вне допустимого диапазона, проверьте помпу и инфузионный набор, чтобы убедиться, что подается необходимое количество инсулина.

#### **16.6. Беспроводное подключение**

Помпа и ПУ соединяются беспроводным способом, и когда ПУ отправляет инструкции помпе, они должны находиться на приемлемом расстоянии. Дальность беспроводной связи помпы и ПУ составляет 2 метра. Расстояние и окружающая среда оказывают большое воздействие на целостность беспроводного сигнала.

Следуйте приведенным ниже рекомендациям, чтобы максимально увеличить мощность беспроводного сигнала.

1. Избегать наличия препятствий между ПУ и помпой, таких как стены, пол, металлические пластины, люди и т.д.
2. Избегать ношения одежды, содержащей металлические вещества в зоне помпы.
3. Избегать сильного электромагнитного излучения.
4. Держите другие беспроводные устройства вдали от помпы и ПУ, даже если эти устройства соответствуют национальным требованиям по эмиссии. Помехи беспроводной связи между помпой и ПУ могут возникать если рядом находятся другие беспроводные устройства.

При наличии сильного сигнала между помпой и ПУ информация будет передаваться быстрее. Перед использованием ПУ всегда проверяйте уровень беспроводного сигнала в строке состояния. Если сигнал слабый или отсутствует, ПУ не сможет поддерживать связь с помпой.

**Примечание:** Если сигнал слабый или отсутствует, проверить, что выше приведенные 4 ситуации отсутствуют. Если сигнал все также остается слабым, переместите ПУ поближе к помпе. Если ситуация сохраняется, свяжитесь с сервисным центром.

### **18. Указание по эксплуатации, хранению, транспортированию и утилизации**

#### **7.1 Эксплуатация помпы должна осуществляться в следующем порядке:**

- установка и замена элемента питания;
- заполнение инфузионного резервуара инсулином;
- установка инфузионного резервуара в помпу;
- установка набора для инфузии
- крепление помпы к основанию с набором для инфузии
- установка связи между помпой и пультом управления;

- запуск помпы инсулиновой;
- для корректной работы устройства необходимо установить корректное время и дату;
- настроить помпу, введя углеводные коэффициенты, коэффициенты чувствительности к инсулину, базальные скорости (БС);

Эксплуатация, хранение и транспортирование помпы - отапливаемое помещение; температура окружающей среды в диапазоне предельных верхних температур 40°C, при нижней температуре не менее 5°C, относительной влажности не более 80%.

### **18.1 Хранение и транспортирование**

18.1.1 Условия хранения помпы вида климатического исполнения УХЛ 4.2 - по условиям хранения 1 ГОСТ 15150.

18.1.2 Правила постановки помпы на хранение:

- перевести помпу в режим «Остановлен»;
- отсоединить помпу от основания и инфузионного набора;
- удалить инфузионный резервуар;
- удалить элемент питания для продления срока ее работы;
- уложить помпу в коробку.

18.1.3 Правила хранения помпы - отапливаемое помещение; температура окружающей среды в диапазоне предельных температур от 5 до 40°C и относительной влажности не более 80% при температуре 25° С; условия складирования - стеллаж. Количество рядов на стеллажах не более 7.

18.1.4 Гарантийный срок хранения помпы составляет 1 год со дня изготовления помпы или с даты её переупаковки на предприятии-изготовителе.

18.1.5 Транспортировать помпу следует транспортом всех видов крытых транспортных средств и в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на каждом виде транспорта согласно п.10.5 ГОСТ 15150. Виды транспортных средств - автомашины, поезда, воздушный и морской транспорт. Размещение и крепление транспортной тары с помпой должно обеспечивать их устойчивое положение, исключая возможность смещения тары и ударов ее друг о друга и о стенки транспортных средств.

18.1.6 Условия транспортирования - температура воздуха в диапазоне предельных температур от 5 до 40 °С и относительная влажность не более 80 % при температуре воздуха 25 °С.

### **18.2 Требования к утилизации изделия**

Утилизация использованных элементов питания должна проводиться в соответствии с правилами обработки и утилизации щелочных или литиевых элементов питания и при соблюдении требований Федерального закона от 24.06.1998 №89 - ФЗ и местных нормативных актов.

Мероприятия по утилизации неиспользованных и использованных изделий должны проводиться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 и иных нормативных правовых актов Российской Федерации (при наличии).

## **19. Гарантии изготовителя**

19.1 Предприятие-изготовитель гарантирует сохранность технических характеристик и параметров помпы в течение всего гарантийного срока эксплуатации, а также в процессе

и после хранения и транспортирования в условиях, оговоренных в настоящих ТУ, при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

19.2 В случае выхода из строя или изменения технических характеристик и параметров помпы в течение гарантийного срока эксплуатации или гарантийного срока хранения, предприятие-изготовитель обязуется провести бесплатно ремонт (или замену) изделия и его составных частей.

19.3 Гарантийный срок эксплуатации помпы составляет 4 года со дня продажи помпы.

19.4 Гарантийный срок хранения помпы составляет 4 года со дня изготовления помпы, или с даты её перепроверки на предприятии-изготовителе.

19.5 Гарантии не распространяются на комплектующие:

- Набор для инфузии в составе инфузионная трубка, пластырь для крепления инсулиновой помпы и инфузионного резервуара.

- Инфузионный резервуар для инсулина;

- элементы питания.

19.6 Срок службы помпы инсулиновой 5 лет

## 20. Спецификации

### 20.1. Общие спецификации

| Помпа инсулиновая                                    |                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модель                                               | МТМ-1                                                                                                                               |
| Размеры, мм                                          | Длина: 40±0,1<br>Ширина: 11,10±0,1<br>Высота (сторона контактов): 33,06±0,1<br>Высота (сторона мотора): 31,26±0,1                   |
| Вес, г                                               | 15,5 ±5% (без аккумулятора и инфузионного резервуара)                                                                               |
| Максимально допустимое время установки режима работы | 10сек                                                                                                                               |
| Время работы                                         | 172 часа                                                                                                                            |
| Ток потребления                                      | 1,3 мА                                                                                                                              |
| Степень защиты, обеспечиваемой корпусом              | IPX4                                                                                                                                |
| Прикладная часть                                     | Рабочая часть типа BF                                                                                                               |
| Программное обеспечение                              | Наименование: Программное обеспечение помпы инсулиновой по ТУ 32.50.50-002-63752244-2024<br>Версия – V1.0<br>Безопасность – Класс В |
| Аккумулятор помпы (литий-ионный)                     |                                                                                                                                     |
| Модель                                               | Pump Battery REF 1001-RMTL-189                                                                                                      |
| Размеры, мм                                          | Длина: 22±0,1<br>Ширина: 16±0,1<br>Высота: 9±0,1                                                                                    |
| Вес, г                                               | 3,7±5%                                                                                                                              |
| Выход                                                | Напряжение 3,7 В<br>Ток 75 мАч                                                                                                      |
| Пульт управления инсулиновой помпой                  |                                                                                                                                     |

|                                                                        |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Модель                                                                 | МТМ-2                                                                                 |
| Размеры, мм                                                            | Длина: 113±0,1<br>Ширина: 57±0,1<br>Высота: 11,8±0,1                                  |
| Вес, г                                                                 | 72,2±5% (без аккумулятора)                                                            |
| Значения звукового давления для громкости звукового сигнала тревоги    | 45 дБ                                                                                 |
| <b>Аккумулятор пульта управления инсулиновой помпой (литий-ионный)</b> |                                                                                       |
| Модель                                                                 | PDA Battery REF 1001-RMTL-162                                                         |
| Размеры, мм                                                            | Длина: 50±0,1<br>Ширина: 44±0,1<br>Высота: 4,5±0,1                                    |
| Вес, г                                                                 | 24,7±5%                                                                               |
| Выход                                                                  | Мощность 3,7 В/ч<br>Ток 1000 мАч                                                      |
| Номинальное напряжение                                                 | 3,7 В                                                                                 |
| Напряжение зарядки                                                     | 4,2 В                                                                                 |
| <b>Зарядное устройство аккумулятора помпы</b>                          |                                                                                       |
| Модель                                                                 | Pump Battery Charger REF 1001-RMTL-160                                                |
| Размеры, мм                                                            | Длина: 48±0,1<br>Ширина: 38,5±0,1<br>Высота: 17±0,1                                   |
| Вес, г                                                                 | 14,4±5%                                                                               |
| Вход                                                                   | Напряжение 5 В<br>Ток 70 мА                                                           |
| Выход                                                                  | Напряжение 4,2 В<br>Ток 50 мА                                                         |
| <b>Зарядное устройство с кабелем и вилок для розетки</b>               |                                                                                       |
| Модель                                                                 | PDA Charger REF 1001-RMTL-188                                                         |
| Размеры, мм                                                            | Длина: 67±0,1<br>Ширина: 52±0,1<br>Высота: 20±0,1                                     |
| Вес, г                                                                 | 35,7±5%                                                                               |
| Вход                                                                   | Напряжение 100-240В~<br>Частота 50/60Гц<br>Ток 0,15А                                  |
| Выход                                                                  | Напряжение 5 В<br>Ток 800 мА                                                          |
| Длина кабеля, см                                                       | 100                                                                                   |
| <b>Устройство для установки канюли</b>                                 |                                                                                       |
| Модель                                                                 | Equil                                                                                 |
| Размеры, мм                                                            | Длина: 70±0,1<br>Ширина: 39±0,1<br>Высота: 61±0,1                                     |
| Вес, г                                                                 | 50,8±5%                                                                               |
| <b>Набор для инфузии</b>                                               |                                                                                       |
| Модель                                                                 | HRN-S-60 (инфузионная трубка 6мм)<br>HRN-S-90 (инфузионная трубка 9мм)                |
| Размеры, мм                                                            | Канюля в упаковке 90x50x16 (±0,1)<br>Пластырь с основанием в упаковке 120x79x7 (±0,1) |
| Вес, г                                                                 | Канюля в упаковке 4,4±5%<br>Пластырь с основанием в упаковке 9,6±5%                   |
| <b>Инфузионный резервуар к инсулиновой помпе</b>                       |                                                                                       |
| Модель                                                                 | МТМ-3                                                                                 |

|                                    |                                                                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Размеры, мм                        | Длина: 40±0,1<br>Ширина: 11,10±0,1<br>Высота: 33±0,1                                 |
| Вес, г                             | 4,5±5%                                                                               |
| Условия эксплуатации               | Температура окружающей среды: +5°C до +40 °C<br>Относительная влажность: <80%        |
| Условия транспортировки и хранения | Температура окружающей среды: -20 °C ~ +55 °C<br>Относительная влажность: 20% ~ 80 % |

## 20.2. Характеристики помпы

| Параметр                        | Спецификация                                                                                                                  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Базальное значение              | 0,025-35 ед./ч., программируемое приращение 0,025 ед./ч.                                                                      |
| Базальные программы             | 3 базальные программы, каждая с 48 установками по времени                                                                     |
| Максимальное базальное значение | 0,1-35 ед./ч., по умолчанию: 1,5 ед./ч.                                                                                       |
| Основное базальное значение     | 0,025-35 ед./ч., по умолчанию: 1,5 ед./ч.                                                                                     |
| Временное базальное значение    | Ед./ч. или % базального значения, в памяти 3 последних базальных значения, по умолчанию отключено                             |
| Размер болюса                   | 0,025 ед. — 25 ед., 3 предварительных установки                                                                               |
| Приращение болюса               | 0,025/0,05/0,1/0,5/1 ед., по умолчанию: 0,1 ед.                                                                               |
| Максимальный размер болюса      | 1-25 ед., запрограммировано с приращением с 1 ед., по умолчанию: 10 ед.                                                       |
| Расширенный болюс               | Запрограммировано в ед. или % от общего болюса, по умолчанию выключено<br>Время расширения: 0,5-8 часов с приращением в 0,5ч. |
| Быстрый болюс                   | Вкл./Выкл., по умолчанию отключен                                                                                             |
| Приращение быстрого болюса      | 0,1-2 ед., по умолчанию 0,1 ед.                                                                                               |

## 20.3. Калькулятор болюсов

| Параметр                                | Спецификация                                                       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Калькулятор болюсов                     | Вкл./Выкл., по умолчанию отключен                                  |
| Углеводный коэффициент                  | 1-150 г угл./ед. с приращением в 1 угл./ед., по умолчанию отключен |
| Коэффициент чувствительности к инсулину | 0,1-16,7 ммоль/л/ед. в приращении 0,1; значения по умолчанию нет   |
| Отрицательная корректировка             | Вкл./Выкл., по умолчанию отключена                                 |
| Время активного инсулина                | 2-6 часов с приращением в 0,5 ч., значения по умолчанию нет        |

## 20.4. Подача болюсов

| Этапы болюсов | Объем на этап | Временной интервал между этапами | Скорость инфузии в минуту |
|---------------|---------------|----------------------------------|---------------------------|
| 0,05 ед.      | 0,5 $\mu$ л   | 1 сек.                           | 3 ед.                     |

## 20.5. Точность инфузии

При скорости подачи 1 ед./ч. измеренная погрешность составила 0,4%, как показано на рисунке 122.

### Примечание:

Вышеприведенные результаты испытания были получены на помпе с серийным номером 0A001 и резервуаре, номер партии G13B25001.

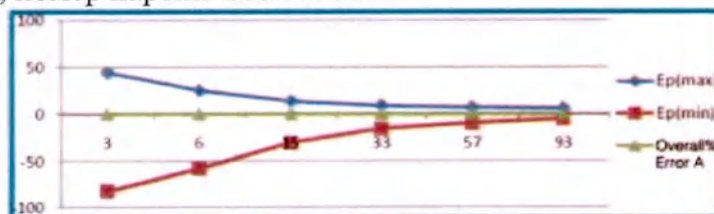


Рисунок 122

На рисунке 123 показан расход, который был измерен при скорости подачи, установленной на 0,01 мл/час.



Рисунок 123

## 20.6. Определение закупоривания (максимальное давление инфузии)

Когда давление внутри резервуара достигает максимального значения  $100 \text{ кПа} \pm 30 \text{ кПа}$ , сработает аварийный сигнал о закупоривании, и система двигателя автоматически выполняет перемотку.

## 20.7. Продолжительность подачи сигнала при закупоривании

При обнаружении непроходимости жидкости возникает аварийный сигнал о закупоривании. В среднем примерно 2,5 ед. инсулина будет введено до появления этого аварийного сигнала. Далее в таблице показаны три скорости подачи и соответствующий аварийный сигнал о закупоривании при использовании инсулина U100.

| Скорость                                  | Стандартное время перед сигналом | Максимальное время перед сигналом |
|-------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Быстрая скорость подачи (3 ед./час)       | 50 сек.                          | 53 сек.                           |
| Средняя скорость подачи (1 ед./час)       | 150 мин.                         | 160 мин.                          |
| Медленная скорость подачи (0,025 ед./час) | 100 час.                         | 105 час.                          |

## 20.8. Передозировка/недостаточная дозировка

В помпе имеются датчики, единственным назначением которых является проверка точности инфузии.

## 20.9. Электромагнитная совместимость

Эти устройства предназначены для использования в электромагнитной среде, указанной в данной главе. Заказчик или пользователь устройства должен убедиться, что устройство применяется в такой среде.

На работу устройства могут оказывать воздействие помехи портативных и мобильных устройств радиочастотной связи. Просьба использовать предусмотренные кабели и вспомогательные приспособления. Информация о кабеле следующая:

| № | Позиция                   | Длина<br>(м) | Экранированный<br>кабель | Примечания        |
|---|---------------------------|--------------|--------------------------|-------------------|
| 1 | Кабель для зарядки<br>ППД | 1,0 м        | Yes                      | EUT<br>DC 5 Вольт |

Не рекомендуется использовать вспомогательные приспособления, отличные от тех, которые указаны для данного устройства. Они могут привести к увеличению выбросов или снижению помехозащищенности устройства.

Устройство не следует использовать вблизи с другим оборудованием или складировать вместе с ним. Если необходимо использовать поблизости или в комплекте, необходимо проверить устройство, чтобы убедиться в нормальной работе в конфигурации, в которой оно будет использоваться.

Основные характеристики приведены в таблице ниже:

| Характеристика   | Особое описание      |
|------------------|----------------------|
| Точность инфузии | В пределах $\pm 5\%$ |

### электромагнитная помехоустойчивость

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной далее.

Заказчик или пользователь устройства должен убедиться, что устройство применяется в такой среде.

| Испытание на излучения      | Соответствие | Электромагнитная среда —<br>руководство                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Радионизлучение<br>CISPR 11 | Группа 1     | Устройство использует радиочастотную энергию только для выполнения своей внутренней функции. Поэтому его радиочастотное излучение очень низкое и вряд ли вызовет какие-либо помехи в работе близлежащего электронного оборудования. |
| Радионизлучение<br>CISPR 11 | Класс В      | Устройство подходит для использования во всех учреждениях, включая бытовые учреждения и те, которые напрямую                                                                                                                        |
| Гармонические излучения     | Класс А      |                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                           |               |                                                              |
|-----------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------|
| IEC 61000-3-2                                             |               | подключены к общественному низковольтному источнику питания. |
| Колебания напряжения/Мерцающие излучения<br>IEC 61000-3-3 | Соответствует |                                                              |

IEC 60601-1-2: Таблица 201

**Руководство и декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость**

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной далее.

Заказчик или пользователь устройства должен убедиться, что устройство применяется в такой среде.

| Испытание на помехоустойчивость                                                                          | IEC 60601 Испытание уровня                                                                                                                          | Уровень соответствия                                                                                                                                | Электромагнитная среда — руководство                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электростатический разряд (ЭСР)<br>IEC 60601-4-2                                                         | ±6 кВ Контакт<br>±8 кВ Воздух                                                                                                                       | ±8 кВ Контакт<br>±15 кВ Воздух                                                                                                                      | Полы должны быть деревянными, бетонными или выложены керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%.                                                                                                                                  |
| Электрически быстрый переходный всплеск IEC 61000-4-4                                                    | ±2 кВ<br>±1 кВ для линий входа/выхода                                                                                                               | ±2 кВ<br>±1 кВ для линий входа/выхода                                                                                                               | Качество сетевого питания должно соответствовать качеству типичного коммерческого или больничного оборудования.                                                                                                                                                                                           |
| Помпаж IEC 61000-4-5                                                                                     | ±1 кВ дифференциальный режим<br>±2 кВ Общий режим                                                                                                   | ±1 кВ дифференциальный режим<br>±2 кВ Общий режим                                                                                                   | Качество сетевого питания должно соответствовать качеству типичного коммерческого или больничного оборудования.                                                                                                                                                                                           |
| Провалы напряжения, короткие перерывы и колебания напряжения на входных линиях питания<br>IEC 61000-4-11 | <5 % $U_t$ /ИУ (>95 % в ИУ) для 0.5 цикла<br>40 % ИУ (60 % в ИУ) для 5 циклов<br>70 % ИУ (30 % в ИУ) для 25 циклов<br><5 % ИУ (>95 % в ИУ) для 5 с. | <5 % $U_t$ /ИУ (>95 % в ИУ) для 0.5 цикла<br>40 % ИУ (60 % в ИУ) для 5 циклов<br>70 % ИУ (30 % в ИУ) для 25 циклов<br><5 % ИУ (>95 % в ИУ) для 5 с. | Качество сетевого питания должно соответствовать качеству типичного коммерческого или больничного оборудования. Если пользователю устройства требуется продолжение работы во время перебоев в электросети, рекомендуется, чтобы устройство питалось от источника бесперебойного питания или аккумулятора. |
| Частота питания (50/60 Гц) магнитного поля<br>IEC 61000-4-8                                              | 3 А/м                                                                                                                                               | 400 А/м                                                                                                                                             | Магнитное поле высокой частоты должно иметь характеристики уровня магнитного поля высокой частоты в типичном месте для типичной коммерческой и больничной среды.                                                                                                                                          |

$U_t$  = напряжение в сети до испытательного уровня

**Руководство и декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость**

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде, указанной далее.

Заказчик или пользователь устройства должен убедиться, что устройство применяется в такой среде.

| Испытание на помехоустойчивость          | IEC 60601 Испытание уровня                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Уровень соответствия                                                         | Электромагнитная среда — Руководство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проводимая радиочастота IEC 61000-4-6    | 3В (В, среднеквадратичное значение)<br>150 кГц~80 МГц<br>10 В (Инженерный медицинский диапазон частот)<br>150 кГц~80 МГц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3В (В, ср. квадр. знач.)<br>10 В<br>(Инженерный медицинский диапазон частот) | Портативное и мобильное оборудование радиочастотной связи следует использовать не ближе к какой-либо части устройства, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, рассчитанное по уравнению, применимому к частоте передатчика. Рекомендуемое расстояние обособленности<br>$d = 1.2 \sqrt{P}$<br>$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 МГц~800 МГц<br>$d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 МГц~2.5 ГГц<br>где $P$ — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с производителем передатчика, а $d$ — рекомендуемое расстояние в метрах (м). Напряженность поля от стационарных радиочастотных передатчиков, определенная в результате электромагнитного обследования объекта, <sup>a</sup> должна быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне. <sup>b</sup> Помехи могут возникать вблизи оборудования, обозначенного следующим символом: |
| Радикационная радиочастота IEC 61000-4-3 | 10 В/м<br>800 МГц~2.5 ГГц                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3 В/м                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <sup>a</sup>                             | Напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, радиовещания AM и FM и телевизионного вещания, не может быть предсказана теоретически с точностью. Для оценки электромагнитной обстановки, создаваемой стационарными радиочастотными передатчиками, следует рассмотреть возможность проведения электромагнитного обследования участка. Если измеренная |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | напряженность поля в месте, в котором используется устройство, превышает указанный выше применимый уровень соответствия радиочастотным требованиям, следует осмотреть устройство для проверки на надлежащую работоспособность. Если наблюдаются необычные характеристики, могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение устройства. |
| <b>b</b> | В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна составлять менее 3 В/м.                                                                                                                                                                                                                                                                               |

IEC60601-1-2: Таблица 206

**Рекомендуемые расстояния между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи и устройством**

Эти устройства предназначены для использования в среде, в которой осуществляется контроль излучаемых радиочастотных помех. Заказчик или пользователь устройства может помочь предотвратить электромагнитные помехи, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи (передатчиками) и устройством, как рекомендуется ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

| Максимальная номинальная выходная мощность передатчика | Обособленное расстояние в зависимости от частоты передатчика (м) |                                    |                                     |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                        | 150 кГц~80 МГц<br>$d=1.2 \sqrt{P}$                               | 80 МГц~800 МГц<br>$d=1.2 \sqrt{P}$ | 800 МГц~2.5 ГГц<br>$d=2.3 \sqrt{P}$ |
| 0.01                                                   | 0.12                                                             | 0.12                               | 0.23                                |
| 0.1                                                    | 0.38                                                             | 0.38                               | 0.73                                |
| 1                                                      | 1.2                                                              | 1.2                                | 2.3                                 |
| 10                                                     | 3.8                                                              | 3.8                                | 7.3                                 |
| 100                                                    | 12                                                               | 12                                 | 23                                  |

Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не указанную выше, рекомендуемое расстояние обособленности  $d$  в метрах (м) может быть оценено с использованием уравнения, примененного к требованиям передатчика, где  $P$  — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными производителя передатчика.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** При 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние обособленности для более высокого диапазона частоты.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Настоящие руководящие принципы могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

## 21. Символы

|                                                                                  |  |                                                                      |             |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------|-------------|
| Обратитесь к Инструкции по применению                                            |  | Хрупкое, обращаться осторожно                                        |             |
| Использовать до                                                                  |  | Изделие с рабочей частью типа BF                                     |             |
| Изготовитель                                                                     |  | Уровень водонепроницаемости                                          | <b>IPX4</b> |
| Серийный номер                                                                   |  | Не утилизировать вместе с бытовыми отходами                          |             |
| Стерилизация оксидом этилена                                                     |  | Не допускать воздействия влаги                                       |             |
| Дата изготовления                                                                |  | Не допускать воздействия источников тепла и радиоактивного излучения |             |
| Биологическая опасность (ИСО 7010-W009)                                          |  | Осторожно!                                                           |             |
| Не использовать при повреждении упаковки и обратиться к инструкции по применению |  | Неионизирующее излучение                                             |             |
| Продукт имеет маркировку европейский сертификат соответствия (CE)                |  | Запрет на повторное применение                                       |             |
| Номер по каталогу                                                                |  | Температурный диапазон                                               |             |
| Верх. Хрупкий объект                                                             |  | Диапазон атмосферного давления                                       |             |
| Код партии                                                                       |  | Не допускать воздействия солнечного света                            |             |



**Производитель: ООО «Диаконт»**

Россия, 125284, Москва

Ул. Беговая д.13, кв.90

Тел. 8(800)775-0541

e-mail: [diacont@diacontru.com](mailto:diacont@diacontru.com)

<http://www.diacontru.com>

## 22. Отдел рекламаций:

**ООО «Диаконт»**

Россия, 125284, Москва

Ул. Беговая, д. 13, кв.90

Тел. 8(800)775-0541

e-mail: [diacont@diacontru.com](mailto:diacont@diacontru.com)

<http://www.diacontru.com>



88

ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН