

**Paradigm®**  
***инсулиновые помпы моделей 515 и 715***  
**Руководство пользователя**

©2008 Medtronic MiniMed, Inc. Все права защищены.

Этот продукт защищен патентами США № 6,551,276; 6,554,798; 6,872,200; 6,936,029; 6,979,326; 6,997,920 и 7,025,743. Другие патенты США и (или) зарубежные патенты могут быть в рассмотрении.

Bolus Wizard®, Dual Wave®, Guardian®, Guardian RT®, Paradigm®, Paradigm Link®, Quick-serter®, Quick-set®, Silhouette®, Sof-set® и Square Wave® являются зарегистрированными товарными знаками Medtronic MiniMed, Inc.

CareLink™ Personal и Easy Bolus™ являются охраняемыми товарными знаками Medtronic MiniMed, Inc.

Energizer® является зарегистрированным товарным знаком Eveready Battery Company.

Glucagon Emergency Kit® является зарегистрированным товарным знаком Eli Lilly and Company.



**Medtronic**

MINIMED

**Medtronic MiniMed**

Northridge, CA 91325

USA

800-646-4633 (800-MiniMed)

818-576-5555

**E.U. Representative**

Medtronic B.V.

Earl Bakkenstraat 10

6422 PJ Heerlen

The Netherlands

31 (0) 45 566 8000

[www.minimed.com](http://www.minimed.com)



6025020-331 060408

REF MMT-515 MMT-715

**Контакты:****РОССИЯ:**

Medtronic B. V.  
Тел.: +7 095 5807377/1161

**Австралия:**

Medtronic Australasia Pty. Ltd.  
Тел.: 1800 668 670

**Австрия:**

Medtronic Österreich GmbH  
Тел.: +43 (0) 1 240 44-0  
Круглосуточная линия поддержки:  
0820 820 190

**Африка:**

Medtronic Africa (Pty) Ltd.  
Тел.: +27 (0) 11 677 4800

**Бельгия:**

N.V. Medtronic Belgium S.A.  
Тел.: 02-456-0900

**Ближний Восток и Северная**

**Африка:**  
Региональное отделение  
Тел.: +961-1-370 670

**Бразилия:**

Medtronic Comercial Ltda.  
Тел.: +(11) 3707-3707

**Венгрия:**

Medtronic Hungária Kft.  
Тел.: +36 1 889 0699

**Восточная Азия:**

Medtronic International Ltd.  
Тел.: +852 2891 4300

**Германия:**

Medtronic GmbH  
Тел.: +49 (0) 211-529-3370

**Греция:**

Medtronic Hellas S.A.  
Тел.: +30 210677-9099

**Дания:**

Medtronic Danmark A/S  
Тел.: +45 32 48 18 00

**Европа:**

Medtronic Europe S.A. Европа/  
Ближний Восток/Африка: головные  
отделения  
Тел.: +41 (0) 21-802-7000

**Израиль:**

Agentek  
Тел.: +972 3649 3111

**Индия:**

India Medtronic Pvt. Ltd.  
Тел.: +91 2652 604 900

**Ирландия:**

Accu-Science LTD.  
Тел.: +353 45 433000

**Испания:**

Medtronic Ibérica S.A.  
Тел.: + 34 91 625 05 42  
Факс: +34 91 625 03 90  
круглосуточно: +34 901 120 335

**Италия:**

Medtronic Italia S.p.A.  
Тел.: +390 2 24137 261  
Servizio assistenza tecnica: No verde  
24h: 800 712 712  
Тел.: 06-328141  
Факс: 06-3215812

**Канада:**

Medtronic of Canada Ltd.  
Тел.: 1-800-284-4416 (бесплатный  
звонок)

**Китай:**

Medtronic (Shanghai) Ltd.  
Тел.: +86 21 5080 0998

**Корея:**

Korea, Ltd.  
Тел.: +82.2.3404.3600

**Латвия:**

Ravemma Ltd.  
Тел.: +371 7273780

**Латинская Америка:**

Medtronic, Inc.  
Тел.: (1305)-500-9328  
Факс: (1786)-709-4244

**Нидерланды, Люксембург:**

Medtronic B.V.  
Тел.: +31 (0) 45-566-8290

**Новая Зеландия:**

Medica Pacifica  
Тел.: +64 9629 0823

**Норвегия:**

Medtronic Norge A/S  
Тел.: +47 67 10 32 00  
Факс: +47 67 10 32 10

**Польша:**

Medtronic Poland Sp. z.o.o.  
Тел.: +48 22 4656 900

**Португалия:**

Medtronic Portugal Lda  
Тел.: +351 21 7245100  
Факс: +351 21 7245199

**Пуэрто-Рико:**

Medtronic Puerto Rico  
Тел.: 787-753-5270

**США:**

Головные отделения корпорации  
Medtronic Diabetes  
Тел.: 800-826-2099  
Круглосуточная линия поддержки:  
818-576-5555  
Заказ принадлежностей:  
800-843-6687

**Сербия & Черногория:**

Novolab Serbia & Montenegro  
Epsilon Research Ltd.  
Тел.: +381 63 219 827

**Сингапур:**

Medtronic International Ltd.  
Тел.: +65.6776.6255

**Словакия:**

Medtronic Slovakia o.z.  
Тел.: +421 2 68 20 69 12

**Словения:**

Zaloker & Zaloker d.o.o.  
Тел.: +34 91 625 0400

**Соединенное королевство:**

Medtronic Ltd.  
Тел.: +44 1923-205167

**Таиланд:**

Medtronic (Thailand) Ltd.  
Тел.: +66.2654.3466

**Тайвань:**

Medtronic-Mediland Ltd.  
Тел.: +886.2.2517.0308

**Турция:**

Medtronic Midikal Teknoloji  
Ticaret Ltd. Sirketi.  
Тел.: +90 216 4694330

**Финляндия:**

Medtronic Finland OY  
Тел.: +358-9-755 25 00

**Франция:**

Medtronic France S.A.S.  
Тел.: +33 (0) 1 55 38 17 00

**Чехия:**

Medtronic Czechia s.r.o.  
Тел.: +420 296 579 580

**Швейцария:**

Medtronic (Schweiz) AG  
Тел.: + 41 (0)31 868 0160  
Круглосуточная линия поддержки:  
0800 633 333  
Факс: +41 (0)31 8680199

**Швеция:**

Medtronic AB  
Тел.: +46 8 568 585 00  
Факс: +46 8 568 585 01

**Япония:**

Medtronic Japan Co. Ltd.  
Тел.: +81-3-6430-2001

## Важные сведения о безопасности эксплуатации инфузионной инсулиновой помпы Paradigm (все модели)

### Избегайте попадания устройства в воду

Несмотря на то, что помпа вряд ли получит повреждения от воды при случайном попадании брызг или при кратковременном погружении в воду, тем не менее **не допускайте погружения инсулиновой помпы Paradigm в воду. Во время плавания или других водных процедур всегда отсоединяйте помпу Paradigm и подсоединяйте ее снова после их окончания.**

Если помпа по неосторожности все же попала в воду, протрите ее мягким чистым полотенцем, затем убедитесь в исправности устройства, выбрав **САМОПРОВЕРКА** в **МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ**. Если Вы считаете, что вода попала внутрь корпуса помпы, или обнаружены другие признаки неполадок, проверьте уровень глюкозы, компенсируйте (если необходимо) высокий уровень содержания глюкозы инъекцией и позвоните по телефону линии поддержки или в представительство для получения дальнейших инструкций. Симптомами высокого уровня содержания глюкозы могут служить утомление, сильная жажда и тошнота. Необходимо всегда обращаться к лечащему врачу при слишком высоком или слишком низком уровне содержания глюкозы, а также при возникновении любых вопросов о терапии.

### Электростатический разряд

Несмотря на то, что конструкция помпы Paradigm защищена от бытовых электростатических разрядов (ESD), тем не менее, сильный разряд может вызвать перегрузку программного обеспечения помпы и соответствующий сигнал тревоги. В большинстве случаев, сильный электростатический разряд вызывает сигнал тревоги помпы A-13, но при определенных обстоятельствах, особо сильный разряд может вызвать сигналы тревоги A-44, **БОЛЮС ПРЕКРАЩЕН** или **МАКС ПОДАЧА**. Сильные разряды электростатического электричества обычно возникают при чрезвычайно низкой относительной влажности, например зимой, внутри хорошо отапливаемого помещения, при сильном морозе вне помещения.

При возникновении A-13 или другого сигнала тревоги, нажмите кнопки **ESC** и **ACT**, чтобы прекратить сигнал. Если прекратить сигнал нажатием кнопок **ESC** и **ACT** невозможно, удалите и снова установите батарею, чтобы сигнал был прекращен. После прекращения сигнала, необходимо убедиться, что дата и время верны, а другие установки помпы (базальная доза, максимальный уровень базальной дозы и предельные значения болюса) запрограммированы на необходимые значения, поскольку перегрузка программного обеспечения может сбить все существовавшие установки. Просмотрите раздел «Сигналы тревоги и предупреждающие сигналы» данного руководства пользователя, чтобы получить более подробную информацию о необходимых действиях при получении сигнала тревоги, предупреждающего сигнала или другого сообщения.

*Позвоните по телефону линии поддержки или обратитесь в региональное представительство корпорации, чтобы сообщить о полученных тревожных сообщениях или иных неполадках с помпой.*

# Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Глава 1: Введение .....</b>                                | <b>1</b>  |
| Поддержка .....   | 1         |
| Набор для оказания экстренной помощи .....                    | 2         |
| Расходные материалы .....                                     | 3         |
| Принадлежности .....  | 4         |
| Как правильно носить помпу .....                              | 4         |
| Как использовать данное руководство .....                     | 5         |
| Безопасность пользователя .....                               | 7         |
| Показания .....   | 7         |
| Помпа .....   | 7         |
| Противопоказания .....  | 7         |
| Предупреждения .....  | 7         |
| Резервуар и инфузионные наборы .....                          | 7         |
| Магнитные поля .....  | 7         |
| Рентгеновское исследование, МРТ, КТ .....                     | 8         |
| Меры предосторожности .....                                   | 8         |
| Избегайте высоких температур .....                            | 8         |
| Инфузионные наборы и места, используемые для инфузии .....    | 9         |
| Уведомление .....   | 9         |
| Инсулиновая помпа и РЧ-принадлежности .....                   | 9         |
| <b>Глава 2: Введение в практику использования помпы .....</b> | <b>11</b> |
| Теоретические основы использования инсулиновых помп .....     | 11        |
| Использование инсулиновой помпы .....                         | 12        |
| Базальная доза .....  | 12        |
| Пищевой болюс .....   | 12        |
| Подсчет в граммах .....                                       | 12        |

|  |    |
|--|----|
| Подсчет в хлебных единицах .....                         | 13 |
| Целевые значения ГК .....                                | 13 |
| Чувствительность к инсулину .....                        | 14 |
| Активный инсулин .....                                   | 14 |
| Проверка глюкозы крови и гемоглобина А1С .....           | 14 |
| Проверка глюкозы крови .....                             | 14 |
| А1С .....  | 15 |
| Низкий уровень глюкозы в крови (гипогликемия) .....      | 16 |
| Протокол гипогликемии: правило пятнадцати .....          | 17 |
| Высокий уровень глюкозы в крови (гипергликемия) .....    | 18 |
| Протокол гипергликемии .....                             | 19 |
| Диабетический кетоацидоз (ДКА) .....                     | 20 |
| Предотвращение ДКА .....                                 | 20 |
| Компенсация диабета при сопутствующем заболевании .....  | 21 |
| Протокол болезни .....                                   | 22 |
| Что необходимо во время сопутствующего заболевания ..... | 23 |
| Питание .....  | 23 |
| Подсчет углеводов .....                                  | 23 |
| Подсчет углеводов в граммах .....                        | 24 |
| Система углеводных единиц .....                          | 24 |
| Анализ этикетки продукта питания .....                   | 25 |
| Жиры и ГК .....  | 25 |
| Белок и ГК .....   | 26 |
| Прочие факторы, влияющие на ГК .....                     | 26 |
| Здоровое питание .....                                   | 27 |
| Физическая активность .....                              | 27 |

### **Глава 3: Основные сведения ..... 29**

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Ваша инсулиновая помпа ..... | 29 |
| Установка батареи .....      | 30 |
| Кнопки помпы .....           | 32 |
| Экран помпы .....            | 33 |
| Экран НАЧАЛЬНЫЙ .....        | 33 |
| Экранные символы .....       | 33 |
| Батарея .....                | 33 |
| Отображение времени .....    | 34 |



|   |           |
|---|-----------|
| Уровень резервуара .....                                  | 34        |
| Символы сигналов тревоги и предупреждающих сигналов. .... | 34        |
| Полоса прокрутки .....                                    | 35        |
| Подсветка экрана .....                                    | 35        |
| Гудок/вибрация .....                                      | 35        |
| Рабочие режимы .....                                      | 35        |
| Нормальный режим .....                                    | 35        |
| Специальный режим .....                                   | 36        |
| Режим ВНИМАНИЕ .....                                      | 36        |
| Меню .....  | 37        |
| Меню ОСНОВНОЕ .....                                       | 37        |
| Меню БОЛЮСА .....   | 37        |
| Функция ОТЛОЖ .....                                       | 38        |
| Меню БАЗАЛ .....  | 38        |
| Меню ЗАПРАВКИ .....                                       | 38        |
| Меню ВСПОМ ФУНКЦИЙ .....                                  | 38        |
| Экран СОСТОЯН .....                                       | 38        |
| Если Вы сняли помпу .....                                 | 39        |
| Установки помпы .....                                     | 39        |
| Инсулин .....   | 39        |
| <b>Глава 4: Основные установки .....</b>                  | <b>41</b> |
| Установка времени и даты .....                            | 41        |
| Выбор языка .....   | 43        |
| Болюс .....   | 44        |
| Установка нормального болюса .....                        | 44        |
| Просмотр информации о введенных болюсах .....             | 48        |
| Подробные сведения о болюсе .....                         | 50        |
| Предел максимального болюса .....                         | 51        |
| НАПОМИНАНИЕ О ГК .....                                    | 51        |
| Базальная доза .....                                      | 52        |
| Время начала и остановки .....                            | 53        |
| Установки базальных доз .....                             | 54        |
| Программирование и введение базальной дозы .....          | 54        |
| Введение текущей базальной дозы .....                     | 55        |
| Суточная базальная доза (дозы) .....                      | 55        |

|   |    |
|---|----|
| Установка максимального уровня базальной дозы ..... | 56 |
| Остановка помпы .....                               | 57 |
| Возобновление введения .....                        | 58 |

## **Глава 5: Начало работы с инсулином ..... 61**

|   |    |
|---|----|
| Приготовьте помпу к использованию .....                         | 61 |
| Заполнение резервуара .....                                     | 62 |
| Замена инфузионного набора .....                                | 66 |
| Извлечение резервуара .....                                     | 66 |
| Перезапуск помпы .....  | 67 |
| Установка резервуара в помпу .....                              | 67 |
| Ручная заправка .....   | 69 |
| Установка инфузионного набора .....                             | 70 |
| Инфузионный набор Quick-set (с устройством Quick-serter®) ..... | 72 |
| Фиксированная заправка .....                                    | 74 |
| История заправок .....  | 74 |
| Отсоединение набора Quick-set .....                             | 75 |
| Повторное присоединение набора Quick-set .....                  | 76 |
| Запись данных о компенсации диабета .....                       | 76 |
| Определение установок помпы .....                               | 78 |

## **Глава 6: Использование функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА ..... 79**

|   |    |
|---|----|
| Что это такое? .....                                | 79 |
| Необходимая информация .....                        | 79 |
| Подсчет углеводов .....                             | 79 |
| Данные об уровне ГК .....                           | 79 |
| Индивидуальные установки функции Bolus Wizard ..... | 80 |
| Как работает функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА .....          | 84 |
| Предостережения ПОМОЩНИКА БОЛЮСА .....              | 84 |
| Высокий или низкий уровень глюкозы крови .....      | 84 |
| Информация о максимальной дозе болюса .....         | 84 |
| Как запрограммировать функцию ПОМОЩНИК БОЛЮСА ..... | 85 |
| Включение функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА .....             | 85 |
| Выбор углеводных единиц .....                       | 86 |
| Установка коэффициентов УГЛЕВОДЫ/ХЕ .....           | 86 |
| Установка единиц ГК .....                           | 87 |

# **x Содержание**

|  |            |
|--|------------|
| Чувствительность к инсулину .....  | 87         |
| Установка целевых значений ГК .....  | 89         |
| Об активном инсулине .....   | 90         |
| время активного инсулина .....   | 91         |
| Просмотр установок функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА .....                                       | 91         |
| Функция глюкометра .....   | 92         |
| Правила работы с глюкометром .....   | 92         |
| Добавление, удаление и просмотр идентификаторов (ID) глюкометра .....                  | 93         |
| Введение нормального болюса с помощью функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА .....                    | 94         |
| Примеры использования функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА .....                                    | 96         |
| <b>Глава 7: Оптимизация работы инсулиновой помпы .....</b>                             | <b>101</b> |
| Болюс квадратной волны и болюс двойной волны .....                                     | 101        |
| Включение параметра ДВОЙН/КВАДРАТ БОЛЮС .....  | 102        |
| Болюс квадратной волны или двойной волны при выключенной функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА ..... | 102        |
| Использование функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА для болюса квадратной или двойной волны ..       | 105        |
| Простой болюс .....  | 107        |
| Установка простого болюса .....  | 108        |
| установка размера шага .....   | 109        |
| Введение простого болюса .....   | 109        |
| Базальные профили .....  | 111        |
| Включение профилей .....   | 112        |
| Программирование профиля .....   | 112        |
| Выбор профиля .....  | 113        |
| Временные базальные дозы .....   | 115        |
| Как работает временная базальная доза? .....   | 115        |
| Типы временных базальных доз .....   | 115        |
| Доза инсулина (Е/Ч) .....  | 115        |
| процент базальной дозы .....   | 117        |
| <b>Глава 8: вспомогательные функции .....</b>  | <b>123</b> |
| Просмотр сигналов тревоги .....  | 123        |
| Установка типа предупреждающего сигнала .....  | 123        |
| Автовыключение .....   | 124        |

|   |     |
|---|-----|
| Предупреждение ИНСУЛИН ЗАКОНЧИВ-СЯ (о низком уровне инсулина в резервуаре) .....            | 124 |
| Просмотр суточной дозы введенного инсулина .....  | 125 |
| Управление данными помпы .....  | 126 |
| Сведения об уровне ГК, измеренном глюкометром .....   | 127 |
| Персональные напоминания .....  | 130 |
| Будильник .....   | 130 |
| Функция пульта дистанционного управления .....  | 130 |
| Включение пульта дистанционного управления .....  | 131 |
| Добавление, удаление и просмотр идентификаторов (ID) пульта дистанционного управления ..... | 131 |
| функция блокировки .....  | 132 |
| Включение функции блокировки .....  | 133 |
| Функция блокировки клавиатуры .....   | 133 |
| Блокировка клавиатуры .....   | 134 |
| Разблокирование клавиатуры .....  | 134 |
| САМОПРОВЕРКА .....  | 134 |
| Установки пользователя .....  | 135 |
| Сохранение установок .....  | 136 |
| Восстановление установок .....  | 136 |
| Удаление установок .....  | 137 |
| История .....   | 137 |

## **Глава 9: Программное обеспечение для компенсации диабета ..... 139**

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Система CareLink Personal™ ..... | 139 |
| Отчеты .....                     | 140 |
| Журнал .....                     | 140 |

## **Глава 10: Дополнительные обследования при использовании инсулиновой помпы ..... 141**

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Рекомендуемые обследования ..... | 141 |
| Ежедневно .....                  | 141 |
| Ежемесячно .....                 | 141 |
| Каждые 3 месяца .....            | 142 |
| Лабораторные исследования .....  | 143 |
| Каждое посещение врача .....     | 143 |
| Ежегодно .....                   | 143 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Глава 11: Неисправности, способы их устранения и сигналы тревоги .....</b>                            | <b>145</b> |
| Помпа выдает сигнал об отсутствии подачи .....   | 145        |
| Что произойдет, если я надолго оставлю помпу без батареи? .....  | 146        |
| Почему срок службы батареи помпы не очень большой? .....   | 147        |
| Что означает сигнал тревоги ПРОВЕР УСТАНОВКИ? .....  | 147        |
| На моем экране видны искажения .....   | 147        |
| Не могу избавиться от заправочной петли .....  | 148        |
| Помпа предлагает произвести перезапуск .....   | 148        |
| Болюс прекращен .....  | 148        |
| Кнопки помпы не работают во время введения болюса .....  | 149        |
| Помпа не отображает значения моего уровня глюкозы, полученные в результате измерений<br>глюкометра ..... | 149        |
| Я уронил помпу .....   | 149        |
| Я уронил помпу в воду .....  | 150        |
| Мне не удастся получить экран УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ .....  | 150        |
| Ситуации, вызывающие предупреждающий сигнал .....  | 151        |
| Ваши действия .....  | 152        |
| ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СИГНАЛ О ПУСТОМ РЕЗЕРВУАРЕ .....   | 152        |
| ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СИГНАЛ О РАЗРЯЖЕННОЙ БАТАРЕЕ .....   | 152        |
| Сигналы тревоги .....  | 152        |
| Ваши действия .....  | 153        |
| Состояния, вызвавшие подачу сигналов тревоги .....   | 154        |
| С (Сигнал тревоги) .....   | 154        |
| АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ .....   | 155        |
| БАТ-Я НЕИСПРАВН .....  | 155        |
| БОЛЮС ПРЕКРАЩЕН .....  | 155        |
| КНОПКА ОШИБКА .....  | 155        |
| ПРОВЕР УСТАНОВКИ .....   | 155        |
| О (Ошибка) .....   | 155        |
| ПУСТОЙ РЕЗЕРВУАР .....   | 156        |
| СБОЙ ПР-КА Б-И .....   | 156        |
| МАКС ПОДАЧА .....  | 157        |
| ДВИГАТ СБОЙ .....  | 157        |
| НЕТ ПОДАЧИ .....   | 157        |
| НЕТ РЕЗЕРВ-РА .....  | 157        |
| ВЫКЛ НЕТ ПИТ-Я .....   | 157        |

|   |            |
|---|------------|
| СБРОС .....   | 157        |
| СЛАБАЯ БАТАРЕЯ .....                                    | 157        |
| <b>Глава 12: Техническое обслуживание помпы .....</b>   | <b>159</b> |
| Батарея .....   | 159        |
| Хранение .....  | 160        |
| Чистка помпы .....                                      | 160        |
| <b>Глава 13: Технические характеристики помпы .....</b> | <b>161</b> |
| Сигналы тревоги и сообщения об ошибках .....            | 161        |
| История сигналов тревоги .....                          | 161        |
| Частота звука .....                                     | 161        |
| Подсветка .....   | 161        |
| Базальная доза .....                                    | 162        |
| Целевая ГК .....  | 162        |
| Введение болюса .....                                   | 162        |
| История болюса .....                                    | 163        |
| Единицы болюса .....                                    | 163        |
| Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА .....                           | 163        |
| Углеводные коэффициенты .....                           | 163        |
| Углеводные единицы .....                                | 163        |
| Суточные дозы .....                                     | 163        |
| Экран по умолчанию .....                                | 163        |
| Погрешность введения .....                              | 164        |
| Мотор помпы .....                                       | 165        |
| Болюс двойной волны .....                               | 165        |
| Простой болюс .....                                     | 165        |
| Инфузионное давление .....                              | 165        |
| Чувствительность к инсулину .....                       | 165        |
| Предупреждение ИНСУЛИН ЗАКОНЧИВ-СЯ (в резервуаре) ..... | 166        |
| Значение глюкометра .....                               | 166        |
| Нормальный болюс .....                                  | 166        |
| Обнаружение закупорки .....                             | 166        |
| Процент временной базальной дозы .....                  | 167        |
| Источник питания .....                                  | 167        |
| Функция заправки .....                                  | 167        |

|  |            |
|--|------------|
| История заправок .....                                   | 167        |
| Программа проверки безопасности системы .....            | 167        |
| Размеры помпы .....                                      | 167        |
| Масса помпы .....  | 168        |
| Пульт дистанционного управления .....                    | 168        |
| Резервуар .....  | 168        |
| Болюс квадратной волны .....                             | 168        |
| Временная (врем) базальная доза .....                    | 168        |
| Экран даты и времени .....                               | 169        |
| Условия окружающей среды .....                           | 169        |
| Экран СОСТОЯН .....                                      | 169        |
| Технические характеристики функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА ..... | 171        |
| Примеры использования функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА .....      | 173        |
| Установки по умолчанию для введения инсулина .....       | 177        |
| Установки по умолчанию функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА .....     | 179        |
| Символы .....  | 180        |
| Гарантия .....   | 182        |
| <b>Глоссарий .....</b>                                   | <b>185</b> |
| <b>Предметный указатель .....</b>                        | <b>193</b> |

## xvi Содержание



# Введение

# 1

Благодарим за выбор Medtronic Diabetes (юридическое название – Medtronic MiniMed, Inc.) в качестве партнера, помогающего Вам добиваться лучшей компенсации диабета. Вне зависимости от того, начали ли Вы пользоваться инсулиновой помпой впервые или ранее использовали предыдущую модель, мы считаем, что сочетание передовой технологии и простоты программирования устройства с помощью меню позволит достичь наилучших результатов.

Данное руководство пользователя разработано с целью помочь Вам понять принцип использования инсулиновой помпы и методику обращения с этим устройством. Для безопасного и правильного запуска устройства настоятельно рекомендуется сотрудничество с лечащим врачом.

Помпа Medtronic MiniMed Paradigm® предназначена для непрерывного введения инсулина на постоянном или меняющемся уровне для компенсации инсулинозависимого диабета. В соответствии с заданными Вами установками, помпа круглосуточно вводит базальное количество инсулина в автоматическом режиме. Помпа так же обеспечивает введение болюса инсулина для удовлетворения непосредственной потребности в нем при приеме пищи и (или) при повышенном уровне ГК. Функция Bolus Wizard® ПОМОЩНИК БОЛЮСА может рассчитать необходимое для болюса количество инсулина в соответствии с заданными Вами установками.

## Поддержка

За помощью обратитесь в региональное представительство корпорации или позвоните по местному телефону линии поддержки. Сведения о региональном представительстве корпорации и местной линии поддержки см. в перечне международных контактов Medtronic Diabetes в начале этого руководства.

## Набор для оказания экстренной помощи

Держите при себе набор для оказания экстренной помощи в любое время, чтобы быть уверенным в том, что у Вас всегда имеются все необходимые принадлежности. Сообщите родственнику, сотруднику и/или другу, где хранится набор для оказания экстренной помощи. Для получения подробной информации по безопасности устройства см. в данной главе раздел *Безопасность пользователя*. Ваш набор для оказания экстренной помощи должен состоять из следующих компонентов:

- Быстродействующие таблетки глюкозы
- Принадлежности для мониторинга уровня глюкозы крови
- Принадлежности для мониторинга кетонов в моче
- Дополнительный совместимый с Paradigm® инфузионный набор и резервуар Paradigm
- Инсулиновый шприц и инсулин короткого действия (с инструкцией лечащего врача по дозировке)
- Краткая справочная таблица по Paradigm
- Перевязочный материал и пластырь
- Глюкагон гипогликемический набор (Glucagon Emergency Kit®)
- Дополнительные щелочные элементы питания типа AAA (рекомендуется использовать элементы питания марки Energizer®)

---

**ВНИМАНИЕ!** Если Вы сделаете себе инъекцию инсулина шприцем, функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА не сможет правильно оценить уровень активного инсулина в организме. Проконсультируйтесь с лечащим врачом, чтобы узнать: сколько надо ждать после инъекции шприцем перед вычислением уровня активного инсулина с помощью функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА.

---

## 2 Введение

## Расходные материалы

В помпах используются одноразовые резервуары и инфузионные наборы для введения инсулина. Инструкции по установке резервуара Paradigm и совместимых с Paradigm инфузионных наборов см. в *Глава 5, Начало работы с инсулином*.

- **Резервуары.** Использование помпы модели 515 допускается только с резервуаром Paradigm (176 ед.) (ММТ-326А). Использование помпы модели 715 допускается как с резервуаром Paradigm (300 ед.) (ММТ-332А), так и 176 ед., в зависимости от потребности в инсулине.
- **Инфузионные наборы.** Корпорация Medtronic Diabetes предоставляет большой выбор инфузионных наборов, совместимых с Paradigm, способных удовлетворить Ваши потребности. Проконсультируйтесь с лечащим врачом по вопросам выбора наиболее подходящего для Вас инфузионного набора.

---

**ОСТОРОЖНО!** Для Вашей безопасности помпа была проверена на предмет оптимальной работы с резервуарами Paradigm и инфузионными наборами, совместимыми с Paradigm, корпорации Medtronic Diabetes. Невозможно гарантировать оптимальную работу помпы в сочетании с резервуарами или инфузионными наборами других фирм, вследствие чего корпорация не несет ответственности за повреждение или неисправность помпы, которые могут возникнуть в ходе эксплуатации. В связи с этим рекомендуется использовать резервуары и инфузионные наборы Medtronic Diabetes.

---

## Принадлежности

- **Глюкометр.** Помпа может использоваться с дополнительным глюкометром с технологией MWT1 для измерения ГК (при наличии возможности). MWT1 — это беспроводная технология радиочастотного (РЧ) диапазона, которая используется для передачи информации из глюкометра в помпу. Вы можете запрограммировать устройство на автоматическое получение информации о ГК от данного глюкометра. Все упомянутые в этом руководстве глюкометры используются для измерения ГК и поддерживают технологию MWT1.
- **Пульт дистанционного управления.** Дополнительный пульт дистанционного управления Paradigm может быть использован с помпой для введения нормальных болюсов и дистанционного приостановления/ возобновления работы помпы. (В данном руководстве пользователя приведена инструкция по программированию пульта дистанционного управления. Инструкции по эксплуатации пульта дистанционного управления см. в руководстве пользователя.)
- **USB-устройство для передачи информации CareLink.** USB-устройство Medtronic Diabetes CareLink используется для передачи данных помпы Paradigm модели 515 или 715 через USB-порт компьютера для приложения компенсации диабета.

Чтобы заказать принадлежности, обратитесь в региональное представительство корпорации. Телефон вашего местного офиса корпорации Medtronic Diabetes указан в прилагаемой карте контактных телефонов.

## Как правильно носить помпу





Есть несколько вариантов правильного ношения помпы. Корпорация Medtronic Diabetes имеет дополнительные принадлежности, которые могут скрывать, защищать помпу и делать удобным ее ношение. Подробные сведения см. в каталоге принадлежностей или на веб-узле [www.medtronicdiabetes.com](http://www.medtronicdiabetes.com).

- **Кобура.** Предназначена для ношения помпы на ремне брюк.
- **Зажим для крепления помпы.** Предназначен для ношения помпы под одеждой.
- **Защита при физической активности.** Данную защиту рекомендуется использовать во избежание отключения помпы для пациентов-детей и для пациентов активно занимающихся спортом.
- **Кожаная сумка** — Изготовлена из прекрасной кожи с нейлоновой подкладкой. Внешнее оформление позволяет ее носить и с рабочей одеждой, и с одеждой для торжественных случаев. Откидной клапан с застежкой на «липучке» обеспечивает легкий доступ для программирования. Носите ее вертикально с помощью прилагаемого зажима для крепления к ремню.

## Как использовать данное руководство

**Примечание.** В этом руководстве пользователя изображения экранов приведены только в качестве примеров. Отображаемые на мониторе помпы экраны могут существенно отличаться от приведенных в руководстве пользователя.

Для пошагового выполнения всех инструкций см. соответствующие разделы в данном руководстве. Для получения справки по терминам и функциям см. глоссарий. Используемые в данном руководстве термины и символы приведены ниже в таблице.

| Термин или символ                       | Значение  |
|---|---|
| Нажать                                  | Нажмите и отпустите кнопку  |
| Удерживать                              | Нажмите и не отпускайте кнопку  |
| Выбор                                   | Нажмите  или  , чтобы выделить требуемый элемент экрана                |
| Выйти из меню                           | Нажмите и удерживайте кнопку <b>ESC</b> до тех пор, пока не появится экран <b>НАЧАЛЬНЫЙ</b>   |
| Кнопки помпы                            | Всегда используются полужирный шрифт и прописные буквы (например, <b>ESC</b> , <b>ACT</b> )   |
| Названия экранов и меню                 | Всегда используются прописные буквы; например <b>ОСНОВНОЕ МЕНЮ</b> , экран <b>ПЕРЕЗАПУСК</b> .  |
| Названия меню                           | Всегда используется полужирный шрифт (например, <b>24 ЧАС ФОРМАТ</b> , <b>ВКЛ</b> , <b>ВЫК</b> ).   |
| Мигающий (мерцающий) элемент экрана     | Вы можете изменить значение этого элемента с помощью кнопок  или  |
| <b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> и <b>РЕКОМЕНДАЦИЯ</b> | Дополнительная полезная информация  |
| <b>ВНИМАНИЕ!</b>                        | Предупреждает о возможной опасности, которая, если ее не предотвратить, может привести к незначительному или умеренному повреждению оборудования.   |

| Термин или символ      | Значение   |
|------------------------|--|
| <b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b> | Уведомляет о возможной опасности, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезному ущербу для здоровья. В этом сообщении также могут быть описаны возможные серьезные осложнения и угрозы безопасности.   |
| Перейдите к экрану...  | <p>Если Вы видите указание «Перейдите к» какому-либо экрану, то выполнять это нужно следующим образом. Например.<br/>Перейдите в МЕНЮ СИГ-ЛОВ ТРЕВОГИ.</p> <p><b>ОСНОВНОЕ МЕНЮ &gt; ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ &gt; СИГНАЛ ТРЕВОГИ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1</b> В меню ОСНОВНОЕ МЕНЮ выберите <b>ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ</b> и нажмите <b>АСТ</b>.</li> <li><b>2</b> В МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ, выберите <b>СИГНАЛ ТРЕВОГИ</b> и нажмите <b>АСТ</b>.</li> <li><b>3</b> Отобразится МЕНЮ СИГ-ЛОВ ТРЕВОГИ.</li> </ol> |

## 6 Введение

## Безопасность пользователя

### Показания

#### Помпа

Помповая система Paradigm 515/715 предназначена для постоянной подачи инсулина. Скорость подачи определяется настройкой. Помпа используется для компенсации инсулинзависимого сахарного диабета.

### Противопоказания

Использование инсулиновой помпы не рекомендуется людям, которые не желают или не в состоянии выполнять ежедневно, как минимум, четыре (4) проверки уровня ГК по глюкометру и поддерживать контакт с лечащим врачом. Для успешного лечения с помощью инсулиновой помпы необходимо иметь достаточно хорошее зрение или слух, чтобы распознавать сигналы монитора и сигналы тревоги.

### Предупреждения

#### Резервуар и инфузионные наборы

Стандартные люэровские наборы несовместимы с помпами Medtronic MiniMed Paradigm. Резервуар Medtronic Diabetes Paradigm и инфузионные наборы, совместимые с Paradigm, разработаны специально для использования с помпой. Не модифицируйте резервуар Paradigm или инфузионный набор, совместимый с Paradigm.

Не помещайте в предназначенный для использования с помпой резервуар другие лекарственные препараты. В этой помпе может быть использован только инсулин, назначенный лечащим врачом.

#### Магнитные поля

**НЕ** используйте для помпы футляры с магнитной застежкой.

**НЕ** подвергайте инсулиновую помпу воздействию МРТ или других устройств, генерирующих сильные магнитные поля. Магнитные поля в непосредственной близости от этих устройств способны повредить компоненты электродвигателя помпы, регулирующие введение инсулина. Это может привести к поступлению в организм избыточного количества инсулина и выраженной гипогликемии.

**ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕДУРЫ МАГНИТО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ (МРТ) НЕОБХОДИМО СНЯТЬ ПОМПУ И ОСТАВИТЬ ЕЁ В ДРУГОМ ПОМЕЩЕНИИ.**

Если помпа случайно подверглась воздействию сильного магнитного поля, прекратите ее использование и обратитесь за помощью по местному телефону линии поддержки или в региональное представительство корпорации.

### **Рентгеновское исследование, МРТ, КТ**

Если Вы предполагаете пройти рентгеновское обследование, компьютерную томографию или МРТ, либо подвергнуться воздействию излучения другого типа, то перед тем как войти в помещение, в котором находится любое предназначенное для этих процедур оборудование, **СНИМИТЕ ПОМПУ, ГЛЮКОМЕТР И ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ.**

В помпе Paradigm предусмотрена защита от электромагнитных помех распространенных типов, в том числе генерируемых установленными в аэропортах системами безопасности. Убедитесь, что во время путешествия у Вас имеется карта для аэропорта.

### **Меры предосторожности**

Хотя помпа имеет несколько сигналов тревоги по безопасности, они не смогут предупредить Вас, если набор протекает или инсулин утратил действенность. Таким образом, важно проверять уровень ГК не реже четырех раз в сутки. Если уровень ГК вышел за пределы нормы, проверьте помпу и инфузионный набор, чтобы убедиться, что устройство доставляет нужное количество инсулина.

### **Избегайте высоких температур**

- 1** Избегайте воздействия на помпу и пульт дистанционного управления температур выше 42 °С или ниже 1 °С.
- 2** Растворы инсулина замерзают при температуре около 0 °С. Инсулин разрушается при высоких температурах. Если Вы находитесь в условиях низкой температуры окружающей среды, носите помпу близко к телу и накройте ее теплой одеждой. Если Вы находитесь в условиях высокой температуры окружающей среды, оберегайте помпу и инсулин от перегрева.
- 3** Не обрабатывайте паром, не стерилизуйте и не автоклавируйте помпу или пульт дистанционного управления.



## Инфузионные наборы и места, используемые для инфузии

Не рекомендуется выбирать для инфузии места, контактирующие с одеждой и принадлежностями или сильно растягивающиеся. Также не рекомендуется применять инфузионные наборы в местах, задействованных при физических упражнениях.

## Уведомление

---

**ВНИМАНИЕ! Любые изменения или модификации устройств без разрешения корпорации Medtronic Diabetes могут сделать невозможным работу с оборудованием.**

---

## Инсулиновая помпа и РЧ-принадлежности

Помпа, глюкометр и пульт дистанционного управления соответствуют требованиям Федеральной комиссии связи США (FCC) и международных стандартов по электромагнитной совместимости.

Не используйте РЧ-глюкометр для передачи сведений о содержании глюкозы на помпу, если Вы находитесь в самолете. Вводите значение уровня ГК вручную.

Устройства соответствуют требованиям части 15 правил FCC. Функционирование устройств должно удовлетворять двум условиям. (1) Устройство не должно генерировать опасные помехи и (2) Устройство не должно выводиться из строя любыми воспринятыми помехами, в том числе теми, которые способны вызывать сбои в работе. Данное устройство не создает помех никаким внешним источникам радиосигналов.

Эти стандарты FCC разработаны, чтобы обеспечить разумную защиту от чрезмерного количества радиопомех и от незапрограммированного функционирования устройства, вызываемых электромагнитными помехами. Функционирование устройств должно удовлетворять двум условиям.

- 1 Данное устройство проверено и соответствует правилам действующего законодательства в Вашей стране. По вопросам, касающимся конкретных правил и результатов тестирования для Вашей страны обращайтесь в региональное представительство корпорации.
- 2 Это устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и может вносить помехи в работу радио устройств, даже если они установлены и используются согласно инструкциям. Если устройство действительно вносит помехи в радио или телевизионные устройства, рекомендуется исправить помехи с помощью одного или более предложенных способов.
  - Измените ориентацию или местоположение инсулиновой помпы / дистанционного управления / глюкометра.
  - Увеличьте расстояние между инсулиновой помпой / пультом дистанционного управления / глюкометром и устройством, которое воспринимает или излучает помехи.

Глюкометр передает помпе информацию в форме радиосигналов. Если используются другие устройства, работающие в радиочастотном диапазоне, например сотовые телефоны и беспроводные сети, то они могут вносить помехи или препятствовать связи помпы с глюкометром. Эти помехи не приведут к отправке неверных данных и не нанесут вреда помпе или глюкометру. Удаление на большее расстояние или отключение этих устройств обычно устраняет помехи связи. Подробные сведения о решении возможных проблем, обусловленных помехами, см. в главе *Поиск и устранение неисправностей и сигналы тревоги*.

Если у Вас имеются вопросы, обратитесь в местное представительство корпорации Medtronic Diabetes.

# Введение в практику использования помпы

## Теоретические основы использования инсулиновых помп

С помощью инсулиновой помпы инсулин попадает в организм более физиологическим способом, по сравнению с каким-либо еще методом компенсации диабета, почти так же, как если бы он выделялся поджелудочной железой.

Независимо от того, страдает человек диабетом или нет, для нормального функционирования организма в промежутках между едой ему нужен определенный фоновый уровень инсулина. Во время приема пищи необходимо и дополнительное количество инсулина. Не страдающий диабетом человек может быть уверен в том, что его поджелудочная железа выработает достаточное количество инсулина. Если же человек болен диабетом, то ему необходимо получать инсулин способом, максимально приближенным к выделению инсулина поджелудочной железой.

Большинство людей с диабетом, которым нужно более одной инъекции в день, используют инсулин пролонгированного действия. Это удовлетворяет потребность в фоновом уровне инсулина. При приеме пищи они используют инсулин короткого действия. При применении инсулиновой помпы используется только инсулин короткого действия. Вы сами решаете, когда и сколько инсулина поступит в организм.

Использование инсулиновой помпы позволяет установить **базальную** (фоновую) дозу инсулина. Инсулин поступает круглосуточно, обеспечивая нормальную жизнедеятельность в промежутках между едой. При физической активности можно понизить базальную дозу, чтобы содержание глюкозы в крови (ГК) уменьшилось не чрезмерно. Если Вы заболели, то базальную дозу можно повысить. Это позволит предотвратить чрезмерное увеличение ГК.

Инсулиновая помпа позволяет вводить инсулин во время еды **болюсно**, или «по требованию». С учетом характера пищи можно увеличивать или уменьшать пищевой болюс. Также болюс можно использовать для увеличения или уменьшения ГК. Такой болюс называется корректирующим.

В помпе Paradigm также предусмотрена дополнительная функция «Помощник болюса» (Bolus Wizard). Она позволяет рассчитать требуемый объем болюса на основе индивидуальных установок. ПОМОЩНИК БОЛЮСА при расчете использует измеренные Ваши показатели ГК и активного инсулина и количество содержащихся в съеденной пище углеводов.

Не забывайте, что при применении помпы используется только инсулин короткого действия. Это означает, что Вам больше не нужно неотступно придерживаться расписания. Теперь инсулин продленного действия перестанет диктовать Вам когда надо есть или вводить дополнительное количество инсулина.

Звучит заманчиво? Еще бы! . . . Вам будет проще не только регулировать уровень глюкозы в крови. Вам станет легче жить.

Если Вы готовы узнать, как пользоваться инсулиновой помпой, помпа станет работать на Вас.

## Использование инсулиновой помпы

Если Вы только что начали использовать инсулиновую помпу, то Вам потребуется узнать у лечащего врача данные, перечисленные ниже. Сделайте это до начала использования помпы. Если у Вас остались вопросы, обратитесь к лечащему врачу или к человеку, который тренирует Вас в использовании помпы.

### Базальная доза

Базальный инсулин необходим для поддержания целевых значений глюкозы крови в промежутках между приемами пищи. Ваша помпа позволяет запрограммировать до 48 базальных доз. Когда Вы начинаете использовать инсулиновую помпу, лечащий врач может запрограммировать одну или две базальных дозы.

### Пищевой болюс

Пищевой болюс поступает перед употреблением в пищу углеводов. Соотношение инсулина и углеводов – это количество инсулина, необходимое для заданного количества углеводов или хлебных единиц. Это соотношение дает представление о количестве инсулина, требующегося для болюсного введения, при употреблении в пищу углеводов.

### Подсчет в граммах

1,0 ед. инсулина на \_\_\_\_\_ г углеводов

или

## 12 Введение в практику использования помпы

## Подсчет в хлебных единицах

\_\_\_\_\_ единиц инсулина на одну хлебную единицу

## Целевые значения ГК

Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА будет использовать целевые значения ГК для вычисления корректирующего болюса. Поддержание ГК в границах целевых значений принципиально важно для нормальной жизни людей с диабетом. Лечащий врач должен помочь Вам установить эти значения.

## Чувствительность к инсулину

Этот показатель используется для определения корректирующего болюса при повышенной ГК. Он означает, насколько уровень глюкозы понизится при введении 1 единицы инсулина.

1 единица инсулина понизит ГК на \_\_\_\_\_ ммоль/л (мг/дл).

## Активный инсулин

Активный инсулин – это болюсный инсулин, который уже был введен в Ваш организм, но еще не был использован. Помпа предлагает установку время активного инсулина для определения наличия в организме остаточного активного инсулина из предыдущих болюсов. Это может помочь предотвратить гипогликемию, вызванную избыточной коррекцией высокого уровня ГК.

## Проверка глюкозы крови и гемоглобина A1C

При проверке ГК глюкометром Вы измеряете уровень содержания глюкозы в крови в момент выполнения исследования. Этот показатель принципиально важен для принимаемых в данное время и каждый день мер, направленных на компенсацию диабета. Выполненная лечащим врачом проверка A1C покажет средний уровень ГК за последние 60-90 дней. Для успешной терапии диабета необходим контроль как ГК, так и гемоглобина A1C.

## Проверка глюкозы крови

Каким бы способом ни производилась инсулинотерапия, уровень глюкозы необходимо проверять 4-6 раз в день. При использовании инсулиновой помпы измерение ГК позволит Вам адекватно оценивать свое состояние. На основании полученных результатов Вы можете оперативно вносить необходимые изменения. Результат предупреждает о необходимости снижения повышенного уровня ГК. Вы получаете возможность изменять соотношение инсулина и углеводов в зависимости от типа пищи. В помпе используется только инсулин короткого действия. Таким образом, отпадает необходимость во введении для подстраховки инсулина пролонгированного действия. Следовательно, если подача инсулина помпой нарушается, содержание глюкозы в крови очень быстро возрастет до опасного уровня. Это может произойти гораздо быстрее, чем при инъекциях инсулина пролонгированного действия. Проверка уровня глюкозы крови необходима, чтобы Вы узнали о повышении содержания ГК и смогли предотвратить развитие диабетического кетоацидоза (ДКА).

## A1C

Принципиально важную роль в терапии диабета также играет проверка A1C. Повышенный в течение длительного времени уровень ГК может послужить источником серьезных долговременных осложнений. Если же Вы сможете поддерживать близкий к нормальному уровень ГК, то осложнений можно будет избежать или отсрочить их проявление. Наиболее эффективно общее содержание глюкозы в крови оценивается с помощью проверки A1C. Установлено, что при уровне A1C не выше 7,0 риск развития осложнений при диабете существенно уменьшается. Пользу принесет любое снижение уровня A1C. В соответствии с рекомендациями по клинической практике Американской диабетической ассоциации (ADA) лечащий врач должен проверять уровень A1C не реже, чем один раз в 3 месяца.

Результаты проверки ГК послужат врачу отправной точкой для внесения изменений в установки помпы. Результаты проверки A1C используются для оценки эффективности поддержания уровня глюкозы в крови.

При использовании инсулиновой помпы обязательно проверяйте ГК, по крайней мере, в следующих случаях:

- После пробуждения.
- Перед каждым приемом пищи.
- При отходе ко сну.
- При тошноте.
- Через час после того как измеренное значение ГК превысит 13,9 ммоль/л (250 мг/дл).

Ниже приведены рекомендованные Американской диабетической ассоциацией границы нормы для взрослых людей с диабетом. Узнайте у лечащего врача, какие значения предельны для Вас.

| <b>Сводка рекомендаций для взрослых с инсулинозависимым диабетом</b>   |                                |
|--|--------------------------------|
| Гликемический контроль A1C   | <7,0 %                         |
| Глюкоза плазмы до еды  | 5,0-7,2 ммоль/л (90-130 мг/дл) |
| Пиковое значение глюкозы плазмы после приема пищи (1-2 часа после еды) | <10,0 ммоль/л (<180 мг/дл)     |

| <b>Корреляция между уровнем A1C и уровнями ГК</b> |                                       |                |
|---|---------------------------------------|----------------|
|   | <b>Средний уровень глюкозы плазмы</b> |                |
| <b>A1C (%)</b>                                    | <b>мг/дл</b>                          | <b>ммоль/л</b> |
| 6   | 135                                   | 7,5            |
| 7   | 170                                   | 9,5            |

| Корреляция между уровнем А1С и уровнями ГК |                                |        |
|--|--------------------------------|--------|
| А1С (%)                                    | Средний уровень глюкозы плазмы |        |
|  | мг/дл                          | ммол/л |
| 8  | 205                            | 11,5   |
| 9  | 240                            | 13,5   |
| 10   | 275                            | 15,5   |
| 11   | 310                            | 17,5   |
| 12   | 345                            | 19,5   |

American Diabetes Association. Diabetes Care. «Tests of Glycemia in Diabetes.» & “Standards of Medical Care.” Vol. 31, Supplement 1, January 2008. S18.

## Низкий уровень глюкозы в крови (гипогликемия)

Низкий уровень глюкозы в крови при использовании помпы может понижаться по тем же причинам, что и при ежедневных инъекциях.

**Недостаточно пищи.**

**Слишком много инсулина.**

**Повышенная физическая активность.**

**Употребление алкоголя.**

Как Вам известно, низкий уровень глюкозы всегда можно предотвратить. Важно, чтобы на случай низкого ГК у Вас выработался стереотип действий. В этом случае Вы всегда сможете повысить низкий уровень ГК. Это позволит уменьшить вероятность того, что Вы повысите его больше чем необходимо.

Лучше всего использовать то, что Вы всегда можете иметь при себе. Выберите продукт, полностью состоящий из углеводов, поскольку при его употреблении эффект наступит быстрее всего. Не следует использовать богатые жирами продукты, например, шоколад. Они действуют недостаточно быстро. Кроме того, при их употреблении можно повысить уровень ГК больше чем нужно. Для устранения гипогликемии начните с 15 г быстродействующих углеводов. Не стоит продолжать есть до тех пор, пока Вы не почувствуете себя лучше. Съешьте рекомендованное количество и остановитесь. Неприятные ощущения прекратятся, и Вы порадуетесь, что не переели.



Некоторые люди с диабетом чувствуют, когда у них низкий уровень глюкозы в крови, некоторые – нет. Если Вы не чувствуете гипогликемии, то очень важно чаще проверять уровень ГК. Чтобы не создавать аварийных ситуаций, каждому человеку с сахарным диабетом следует проверить ГК прежде чем садиться за руль. До начала вождения и перед отходом ко сну уровень глюкозы должен быть более 5,6 ммоль/л (100 мг/дл).

**Рекомендация:** *Чтобы справиться с гипогликемией, целесообразно использовать глюкозу в таблетках. В этих таблетках углеводы содержатся в известном уже измеренном количестве. Упаковки таких таблеток удобно носить в кармане, сумочке или возить в машине.*

### Протокол гипогликемии: правило пятнадцати

Если ГК не превышает 3,9 ммоль/л (70 мг/дл), то:

- Съешьте 15 г быстродействующих углеводов.
- Через 15 минут еще раз проверьте ГК. Если ее значение не превышает 3,9 ммоль/л (70 мг/дл), то повторите прием пищи.
- Через 15 минут еще раз проверьте ГК. Если ее значение не превышает 3,9 ммоль/л (70 мг/дл), то повторите прием пищи еще раз.
- Обратитесь к лечащему врачу.

Препараты и продукты, содержащие 15 г быстродействующих углеводов:

- Таблетки глюкозы (три по 5 г или четыре по 4 г).
- 120 мл сока или безалкогольного напитка (не диетического).
- 6-7 Life Savers® (карамельных конфет).
- 15 мл столового сахара или меда.

## Высокий уровень глюкозы в крови (гипергликемия)

Высокий уровень глюкозы в крови при использовании помпы может быть по тем же причинам, что и при ежедневных инъекциях. Также имеются и причины, характерные только для больных, использующих инсулиновую помпу.

**Чрезмерно обильная пища.**

**Нехватка инсулина.**

**Уменьшение действенности инсулина.**

**Нарушение подачи инсулина помпой.**

Цель борьбы с гипергликемией – предотвращение диабетического кетоацидоза (ДКА) и предотвращение или отсрочка осложнений, обусловленных высоким уровнем глюкозы в крови в течение длительного времени.

Если по какой-либо причине Вы не получали инсулин в достаточном количестве, ГК возрастает до опасного уровня. При использовании инсулиновой помпы причиной этого может стать нарушение подачи инсулина. Такое возможно при выходе из строя инфузионного набора, ее закупорке, протечке или нарушении усвояемости инсулина.

Поскольку помпой подается только инсулин короткого действия, гипергликемия может развиваться быстро. Лечащий врач предоставит Вам данные, необходимые для определения корректирующего болюса. Величина этой корректирующей дозы зависит от Вашей чувствительности к инсулину.

Следовать этим рекомендациям, изложенным в протоколе гипергликемии, для Вас жизненно важно.

## Протокол гипергликемии

Если значение ГК, полученное при первом измерении, превышает 13,9 ммоль/л (250 мг/дл), выполните следующие действия:

- Немедленно используйте корректирующий болюс.
- Через час проверьте ГК.

Если значение ГК, полученное при втором измерении, превышает 13,9 ммоль/л (250 мг/дл), выполните следующие действия:

- Сделайте инъекцию инсулина шприцем (без помощи помпы). Количество инсулина должно быть таким же, что и при корректирующем болюсе.
- Полностью замените инфузионную систему (новый резервуар, инфузионный набор и канюлю). Если Вы считаете, что инсулин утратил стабильность, целесообразно заменить флакон препарата.
- Проверьте мочу на наличие кетонов. Если кетоны присутствуют, обратитесь к лечащему врачу.
- Каждые 30 минут пейте некалорийную жидкость (например, 240 мл диетического имбирного эля, бульона, воды).
- Каждые 2 часа проверяйте ГК. Продолжайте корректировать уровень инсулина, пока глюкоза в крови не достигнет нормального значения.
- Если уровни глюкозы в крови и кетонов в моче остаются высокими или Вы не в состоянии пить, обратитесь к врачу.

Об использовании инсулиновой помпы для борьбы с развившейся вследствие болезни гипергликемией будет рассказано ниже.

## Диабетический кетоацидоз (ДКА)

ДКА является результатом нелеченной гипергликемии. ДКА – это серьезное осложнение, требующее неотложного медицинского вмешательства. Поскольку помпой подается только инсулин короткого действия, то если подача инсулина помпой нарушается, ДКА может развиваться быстро. Очень важно, чтобы Вы понимали приведенные ниже рекомендации.

### Предотвращение ДКА

Если у Вас тошнота или рвота, немедленно проверьте ГК и кетоны. Если ГК превышает 13,9 ммоль/л (250 мг/дл) и (или) обнаружены кетоны, то выполните следующие действия:

- Сделайте шприцем (без помощи помпы) инъекцию инсулина короткого или обычного действия. Количество инсулина должно быть таким же, что и при корректирующем болюсе. Если определяются кетоны, то инсулина может потребоваться больше. При наличии кетонов обратитесь к лечащему врачу, чтобы он определил дозу инсулина для инъекции.
- Полностью замените инфузионную систему (новый резервуар, инфузионный набор и канюлю). Если Вы считаете, что инсулин утратил стабильность, целесообразно заменить флакон препарата.
- Обратитесь к лечащему врачу.

- Исследуйте помпу на наличие неисправностей. При необходимости см. сведения о региональном представительстве корпорации и местной линии поддержки см. в перечне международных контактов Medtronic Diabetes в начале этого руководства.
- Каждые 30 минут пейте некалорийную жидкость (например, 240 мл диетического имбирного эля, бульона, воды).
- Через час проверьте ГК и кетоны.
- Продолжайте введение инсулина в соответствии с рекомендациями лечащего врача.
- Если уровень ГК и кетонов не понижается, или Вы не в состоянии пить, обратитесь к лечащему врачу.
- Продолжайте определять ГК и кетоны. Продолжайте корректирующие инъекции инсулина, пока уровень ГК не нормализуется.
- Если ГК менее 11,1 ммоль/л (200 мг/дл) и определяются кетоны, пейте калорийные жидкости. К таким жидкостям относятся сок и недиетические безалкогольные напитки. Также может потребоваться дополнительное введение инсулина. При наличии кетонов обратитесь к лечащему врачу, чтобы он определил дозу инсулина.

**Рекомендация:** Вам следует постоянно иметь при себе глюкометр и тест-полоски для определения глюкозы и кетонов. Это даст Вам возможность в любое время проверить Ваши ГК и кетоны.

## Компенсация диабета при сопутствующем заболевании

Для компенсации диабета при сопутствующем заболевании требуется часто проверять ГК и кетоны мочи. Если Вы заболели, то организм должен справляться с повышенной нагрузкой. Часто это приводит к повышению уровня ГК. При использовании инсулиновой помпы количество вводимого инсулина можно изменять. Это позволяет легко и быстро реагировать на изменение уровня глюкозы из-за болезни и инфекции.



Даже если Вы не в состоянии есть, Вам необходим инсулин. В зависимости от результатов проверки ГК Вам может потребоваться (или не потребоваться) изменить базальный инсулин. Также во время сопутствующего заболевания может оказаться необходимым частое введение корректирующих болюсов.

## Протокол болезни

- Проверьте ГК каждые 2 часа круглосуточно.
- Проверьте кетоны мочи при каждом мочеиспускании.
- В случае рвоты и (или) обнаружения кетонов обратитесь к лечащему врачу. Вам будет назначена соответствующая терапия жидкостями и инсулином. Это позволит предотвратить ДКА.
- Если уровень ГК составляет не менее 13,9 ммоль/л (250 мг/дл), то посоветуйтесь с лечащим врачом о возможности увеличения дозы инсулина. Также увеличьте дозу инсулина при наличии умеренного или большого количества кетонов.
- Ведите точные записи значений ГК, кетонов, принимаемых лекарственных препаратов, температуры и других показателей.
- Не забывайте: если у Вас в моче определяются кетоны, то потребление жидкости и инсулина следует увеличить. Сказанное справедливо даже если ГК остается в Вашем целевом значении.

## Что необходимо во время сопутствующего заболевания

Ниже перечислены вещи, которые необходимо иметь дома и брать с собой в дорогу.

- Сахаросодержащие жидкости (обычная газированная вода, сок, желе). Они заменят твердую пищу.
- Жидкости, не содержащие сахар (диетические напитки, бульон, вода). Они возместят потерю жидкости.
- Термометр.
- Не содержащие сахар лекарственные препараты, принимаемые при повышенной температуре, кашле, запоре, тошноте и рвоте.
- Запас тест-полосок для определения глюкозы и кетонов.
- Глюкагон гипогликемический набор (Glucagon emergency kit) на случай выраженной гипогликемии. Этот набор можно использовать даже если Вы не в состоянии глотать или потеряли сознание.

Очень важно компенсировать диабет, когда у Вас сопутствующее заболевание. Если Вы слишком плохо себя чувствуете, чтобы действовать самостоятельно, попросите о помощи родных и близких. Если попросить о помощи некого, обратитесь к лечащему врачу.

## Питание

Полноценное правильное питание важно для всех. Для людей с диабетом принципиально важно знать, из каких питательных веществ состоит их пища и как эти вещества влияют на содержание в крови глюкозы.

Наиболее эффективно на ГК воздействуют углеводы, особенно в первые часы после еды. Подсчитав содержание углеводов, Вы сможете вводить соответствующую съеденной пище дозу инсулина. Это Ваш показатель соотношения инсулинов и углеводов. Хотя употребляемые в пищу в больших количествах жиры и белки тоже способны влиять на ГК, наибольшее влияние на уровень ГК оказывают углеводы.

Личные рекомендации по питанию обсудите с лечащим врачом.

## Подсчет углеводов

Если Вы пользуетесь инсулиновой помпой, Вы должны получать болюс при употреблении в пищу углеводов. Чтобы рассчитать необходимую дозу инсулина, Вы должны узнать, сколько углеводов содержится в продуктах, которые Вы предполагаете употребить в пищу.

Существует два основных метода подсчета углеводов. Эти методы очень похожи. Многие их сочетают.

## Подсчет углеводов в граммах

Используя этот метод, Вы узнаете точное количество граммов углеводов, получаемых за каждый прием пищи. Для подсчета углеводов в граммах можно использовать данные, содержащиеся на этикетках на продуктах питания, в списках продуктов и в литературе по диетологии.

## Система углеводных единиц

При использовании этого метода продукты распределяются по соответствующим группам «единиц». В одной углеводной единице содержится около 15 г углеводов.

| 1 хлебная единица | 1 фруктовая единица | 1 молочная единица |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| 15 г углеводов    | 15 г углеводов      | 12-15 г углеводов  |

Продукты питания, содержащие углеводы:

крахмал & крахмалосодержащие овощи

фрукты & фруктовые соки

молоко & молочные продукты

сахар & продукты содержащие сахар

Приводимая на упаковках продуктов питания информация о содержании питательных веществ поможет подсчитать количество углеводов в конкретном блюде. Во множестве книг приводится содержание углеводов в граммах в различных продуктах. Эти книги очень полезны, если Вы употребляете в пищу продукты, не снабженные этикетками, или едите не дома. Если Вы владеете системой единиц, то сможете подсчитывать углеводные единицы.

Перед началом использования инсулиновой помпы лечащий врач сообщит Вам соотношение инсулина и углеводов. Это значение послужит отправной точкой. В зависимости от уровня ГК после еды может потребоваться изменить это соотношение.

Расчет пищевого болюса на основе подсчета углеводов может быть не вполне точным. Иногда пищевой болюс для конкретного продукта определяется методом проб и ошибок. Если Вы не уверены, как именно тот или иной продукт влияет на уровень ГК, проверьте уровень глюкозы через 2 часа после еды. Если уровень ГК слишком высок или слишком низок, то соответствующим образом измените следующий пищевой болюс.

Чтобы научиться подсчитывать углеводы, попытайтесь определить их содержание в употребляемой Вами пище. После этого сравните свои предположения с информацией, приведенной на этикетке продукта.

## 24 Введение в практику использования помпы



## Анализ этикетки продукта питания

С помощью содержащейся на этикетке продукта питания информации о размере порции и общем содержании углеводов определите суммарное количество грамм углеводов в пище, которую Вы съедите. После этого примените указанное лечащим врачом соотношение инсулина и углеводов. Таким образом Вы сможете узнать, сколько инсулина потребуется ввести для съеденных продуктов.

На приведенной ниже этикетке продукта питания указано, что в каждой порции содержится 12 г углеводов. Если Ваше соотношение инсулина и углеводов составляет 1 единица инсулина на каждые 12 г углеводов, то Вам потребуется 1 единица инсулина на каждую порцию продукта.

|  |
|--|
| <b>Сведения о пищевой ценности</b><br><b>Размер 1 порции (20 г)</b><br><b>Порций в упаковке 22</b> |
| В одной порции содержится:<br>Калории: 50  |
| Калории жира: 0  |
| Всего жира 0 г   |
| Натрий 0 г   |
| Всего углеводов 12 г   |
| Сахар 11 г   |
| Белок: 0 г   |

## Жиры и ГК

Хотя жиры не содержат углеводов, они могут влиять на уровень глюкозы в крови. ГК может нормализоваться через 2 часа после приема пищи, содержащей жирные продукты. Тем не менее, через 4-6 часов уровень ГК возрастет. Это произойдет потому что жиры замедляют всасывание содержащихся в пище углеводов.

Продукты питания, содержащие жиры:

маргарин – масла

майонез – заправленный салат

орехи – жареные продукты

**масло — сметана**

**цельное молоко**

**сливочный сыр — бекон**

**жирное мясо**

Врачи и ученые советуют всем, вне зависимости от наличия диабета, употреблять меньше жирной пищи, а именно, меньше насыщенных жиров. Если у Вас высокий уровень холестерина, или Вы пытаетесь похудеть, принципиально важно ограничить потребляемое количество жиров.

В инсулиновой помпе предусмотрена возможность настройки типа болюса на случай нечастого употребления жирной пищи. Прежде чем настраивать тип болюса убедитесь, что Вы хорошо ознакомились с основными функциями помпы, и посоветуйтесь с лечащим врачом.

## **Белок и ГК**

Потребляемый в ограниченных количествах белок практически не оказывает влияния на уровень глюкозы. Как правило, при его потреблении введение инсулина не требуется.

Продукты питания, содержащие белок

**мясо — рыба — домашняя птица — яйца**

**сыр — арахисовое масло — соевый творог**

**сушеная фасоль — сушеный горох**

Потребность человека в белке не зависит от наличия диабета при условии отсутствия болезней почек. Большинство людей употребляют белок в количестве, превышающем необходимое. Белок не обязательно должен поступать в организм при каждом приеме пищи. Как правило, достаточно 140–200 г белка в день. Если у Вас высокий уровень холестерина, или Вы пытаетесь похудеть, Вам следует употреблять белок, содержащийся в постном мясе, например, в курином, или рыбе.

## **Прочие факторы, влияющие на ГК**

Клетчатка может замедлять повышение уровня ГК после еды. Клетчатка организмом не усваивается. Ее массу можно не учитывать при расчете общего количества углеводов для продуктов или блюд, содержащих более 5 г клетчатки. Клетчатка — важный компонент здорового питания. Она необходима людям вне зависимости от того, больны ли они диабетом.

**Натрий** (поваренная соль) на уровень ГК не влияет. Потребление поваренной соли в умеренных количествах необходимо людям вне зависимости от того, больны ли они диабетом. Если у Вас высокое артериальное давление или Ваш организм чувствителен к натрию, его потребление следует ограничить.

**Алкоголь.** Его употребление может понижать уровень ГК, замедляя высвобождение глюкозы печенью. Высвобождающаяся таким образом глюкоза позволяет ГК оставаться в пределах нормы между приемами пищи. Таким образом, употребление алкоголя должно быть совмещено с приемом пищи. Содержание углеводов в различных спиртных напитках отражено в соответствующей литературе. Лечащий врач даст Вам рекомендации относительно болюсного введения при употреблении алкоголя.

**Витамины и минералы** на уровень ГК не влияют.

## Здоровое питание

Использование инсулиновой помпы предоставляет Вам возможность выбирать: когда, что и сколько есть, освобождая от обременительного контроля уровня ГК. Ваша жизнь становится более свободной. Вы можете подольше поспать по утрам, отложить или пропустить прием пищи, а также перекусывать между приемами пищи, то есть вести себя как человек, не имеющий сахарного диабета. Постарайтесь не злоупотреблять свободой и не нанести вреда системе пищеварения. Чтобы сохранить физическое и психическое здоровье, каждому человеку необходимо здоровое питание.

Расчет пищевого болюса на основе подсчета углеводов может быть не вполне точным. Иногда пищевой болюс для конкретного продукта определяется методом проб и ошибок. Если Вы не уверены, как именно тот или иной продукт влияет на уровень ГК, проверьте уровень глюкозы через 2 часа после еды. Всегда сохраняйте сведения о съеденной пище. Отмечайте в дневнике объем болюса и значения показателей после каждого приема пищи. Если уровень ГК слишком высок или слишком низок, то соответствующим образом измените следующий пищевой болюс.

## Физическая активность

Чтобы обеспечить клетки энергией при физической нагрузке, организму необходим инсулин и углеводы. Сколько именно инсулина и углеводов Вам нужно зависит от вида физической активности и от того, насколько часто Вы испытываете физическую нагрузку. Использование при физической активности инсулиновой помпы позволяет понизить базальную дозу вместо того, чтобы дополнительно употреблять в пищу углеводы. До начала физической нагрузки Вам нужно съесть дополнительное количество углеводов, чтобы компенсировать снижение уровня ГК, часто происходящее при физической активности. Оптимальная стратегия вырабатывается методом проб и ошибок.

При физической активности организм нуждается в инсулине. Следовательно, не рекомендуется останавливать помпу, если продолжительность физической нагрузки не превышает 1 час. Если Вам надо отказаться от использования помпы более чем на 1 час, обратитесь к разделу *Если Вы сняли помпу* главы *Основные сведения*.

Если при физической активности уровень ГК понижается, то можно воспользоваться функцией временной базальной дозы. С ее помощью можно уменьшить количество поступающего инсулина и уменьшить риск гипогликемии. Также можно изменять профиль базальной дозы в дни повышенной физической активности.

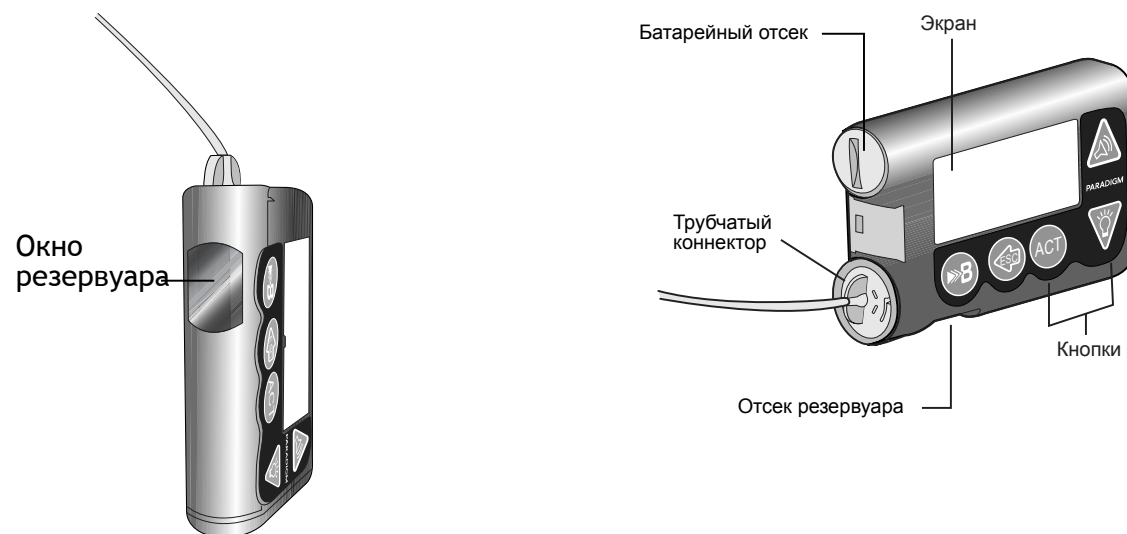
Как именно изменить базальную дозу при физической активности Вы поймете через некоторое время. Чтобы определить, на сколько требуется уменьшить базальный уровень, фиксируйте значения ГК до, во время и после физической активности. Также записывайте, сколько углеводов содержалось в пище, съеденной в период физической нагрузки. Для Ваших действий не существует волшебного алгоритма. Чтобы понять, какая именно базальная доза во время физической активности Вам необходима, Вам следует чаще проверять свои показатели.

# Основные сведения

## Ваша инсулиновая помпа

**ВНИМАНИЕ!** Никогда не используйте острые предметы, чтобы нажимать на кнопки Вашей помпы, поскольку это может повредить кнопки или нарушить герметичность помпы. Вот несколько примеров острых предметов, которые могут повредить кнопки или уплотнение: пилки для ногтей, ручки, карандаши, канцелярские скрепки, ножи, ножницы и ключи.

Взгляните на Вашу помпу. Через окошко в резервуаре можно видеть уровень инсулина. Резервуар с присоединенным трубчатым коннектором подсоединен к отсеку помпы, предназначенному для резервуара.



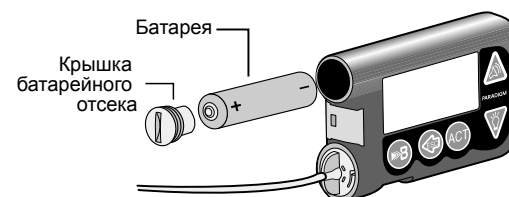
## Установка батареи

**ВНИМАНИЕ!** Не используйте в помпе перезаряжаемые или угольно-цинковые батареи. Для получения наилучших результатов рекомендуется использовать новые щелочные батареи Energizer AAA, размера E92, типа LR03.

Конструкция помпы, разработанной корпорацией Medtronic Diabetes, допускает работу только с **НОВОЙ** батареей. Если Вы установили частично заряженную батарею, то в качестве меры безопасности может быть подан сигнал тревоги **СЛАБАЯ БАТАРЕЯ** или **СБОЙ ПР-КА Б-И**. Если подан сигнал тревоги **СЛАБАЯ БАТАРЕЯ**, отреагируйте на него и продолжайте работу. Помпа будет нормально функционировать, но срок службы батареи уменьшится. Помпа использует одну щелочную батарею типа AAA.

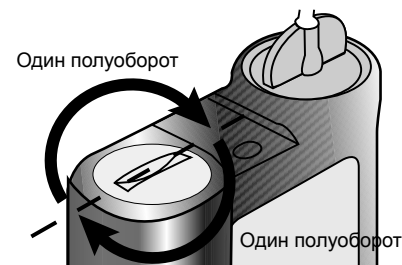
- 1 Перед заменой или извлечением батареи соблюдайте следующие правила.
  - Очистите (ESC, АСТ) все сигналы тревоги и (или) предупреждающие сигналы перед извлечением и заменой батареи.
  - Перед извлечением батареи убедитесь, что на помпе установлен экран **НАЧАЛЬНЫЙ** (пустой экран).
  - **НЕ** извлекайте батарею во время болюса или введения заправки.
- 2 Для удаления крышки батарейного отсека используйте ребро монеты. Поверните крышку против часовой стрелки.

- 3 Извлеките старую батарею и утилизируйте ее согласно требованиям действующего законодательства. Вставьте в помпу новую батарею отрицательным полюсом (символом (-)) вперед. Проверьте наклейку на задней стороне помпы, чтобы убедиться, что батарея вставлена правильно.



**Примечание.** Не устанавливайте батареи, которые хранились при низких температурах (например, в холодильнике или в автомобиле зимой).

- 4 Поместите крышку батарейного отсека на свое место в помпе и затягивайте крышку до тех пор, пока углубление крышки не будет располагаться горизонтально, как это показано на рисунке.

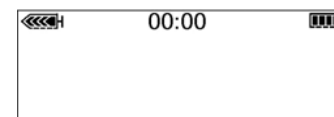


**ВНИМАНИЕ!** НЕ закручивайте крышку батарейного отсека слишком сильно. Не следует поворачивать крышку более чем на четыре полуоборота. Если Вы излишне затяните крышку, то, возможно, ее не удастся извлечь. В этом случае можно повредить помпу.

- 5 При включении помпы будет отображаться не менее одного экрана до тех пор, пока не отобразится экран НАЧАЛЬНЫЙ.

Если экран НАЧАЛЬНЫЙ не отображается, выполните следующие действия.

- a. Убедитесь, что батарея вставлена правильно. Если батарея была установлена другим полюсом, извлеките ее и вставьте правильно.
  - b. Если помпа все еще не включается, или подана тревога СБОЙ ПР-КА Б-И, извлеките батарею и замените ее новой.
  - c. Если и в этом случае помпа не включается, обратитесь в региональную службу технической поддержки или в представительство.
- 6 Проверьте установки даты и времени, чтобы убедиться, что они заданы правильно. Если с момента извлечения батареи прошло более 5 минут, Вам будет предложено проверить время и дату. Инструкции по программированию см. в разделе *Установка времени и даты* главы *Основные настройки*.
- 7 Чтобы убедиться в отсутствии активных сигналов тревоги, нажмите кнопку ESC для просмотра экрана СОСТОЯН. Если сигнал тревоги активен, следуйте инструкциям на экране.



Экран НАЧАЛЬНЫЙ

## Кнопки помпы

Кнопки на помпе используются для перехода в функциях меню и экранов и для программирования работы помпы.



### На экране НАЧАЛЬНЫЙ



**EASY BOLUS™.** Кратчайший путь для установки и введения простого болюса.



На экране НАЧАЛЬНЫЙ включает/выключает подсветку.



Открывает ОСНОВНОЕ МЕНЮ.

### В меню и на программных экранах



Увеличивает/уменьшает значение мигающего элемента.  
Прокручивает вверх и вниз элементы списка.




Подтверждает выбранный пункт меню или активирует выбранную установку.



Возвращает к предыдущему экрану или позволяет выйти из меню. Выходит из ошибочно выбранного меню, если кнопка АСТ еще не нажата.



**Кнопка СКОРОСТНОЙ БОЛЮС.** Быстрый вызов меню УСТАНОВКА БОЛЮСА или функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА для установки любого болюса.

Находясь в меню, для включения подсветки нажимайте одновременно с  или используйте ее как кнопку Shift в сочетании с нажатием на другую кнопку для включения определенных функций.



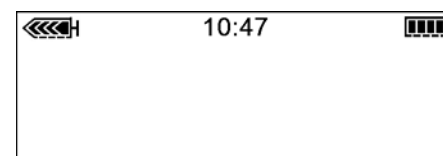
## Экран помпы

На экране одновременно отображается пять строк. Первая — это рабочий режим. Вторая — это открытое в данный момент меню или текущая функция. Последние три строки отображают либо информацию, либо текст, который можно выбрать для текущей функции.

**Примечание.** Текст на экране в примерах, приведенных в этом руководстве, может не совпадать с текстом на экране Вашей помпы. Следуйте указаниям на экране помпы. Если возникают вопросы, обращайтесь в региональное представительство корпорации.

## Экран НАЧАЛЬНЫЙ

Экран НАЧАЛЬНЫЙ служит начальной точкой для доступа к программным экранам. Если ни одна кнопка не нажата в течение 30 секунд, на помпе вновь отображается этот экран.



При нажатии кнопки АСТ из экрана НАЧАЛЬНЫЙ отображается ОСНОВНОЕ МЕНЮ.

Когда помпа включена, в верхней части экрана всегда отображаются следующие символы: символ уровня резервуара, время (в 12-часовом или 24-часовом формате) и символ батареи. Если они не отображаются, помпа не работает.

## Экранные символы

В верхней части экрана отображаются несколько символов, таких как время, символы батареи и резервуара, упомянутые выше. Значения символов объяснены в следующих разделах.

### Батарея

Символ батареи отображает количество оставшейся в ней энергии. В символе имеются четыре сегмента. Каждый сегмент представляет примерно 25 процентов срока службы батареи, оставшегося до достижения отметки о низком уровне зарядки батареи. Если остался только один сегмент, убедитесь в наличии новой батареи.



## Отображение времени

Текущее время суток отображается в верхней части экрана помпы в выбранном Вами формате — 12-часовом или 24-часовом. Время с индикацией AM или PM отображается только для

12-часового формата. Сведения об установке времени помпы см. в разделе *Установка времени и даты* главы *Основные настройки*.

00:00 24-часовой формат

12:00<sup>PM</sup> 12-часовой формат

Отображение времени

## Уровень резервуара

Символ уровня резервуара отображает количество содержащегося в помпе инсулина.

Символ разделен на четыре части. Каждый сегмент отображает приблизительно 25 процентов оставшегося в резервуаре объема инсулина. Это позволяет Вам знать, сколько инсулина осталось в помпе. Для того чтобы узнать, сколько единиц осталось в резервуаре, см. экран СОСТОЯН.



Осталось от 75 до 100 %



Осталось менее 25 %

**Примечание.** Если Вы используете помпу Paradigm 715, символ резервуара будет отображаться полным только в случае применения заполненного резервуара Paradigm вместимостью 300 единиц. При использовании резервуара Paradigm вместимостью 176 единиц этот символ отображаться не будет.

## Символы сигналов тревоги и предупреждающих сигналов.

Окружность с разрывом (предупреждение) или закрашенный круг (тревога) отображаются в верхней части экрана помпы только если для помпы активно состояние тревоги или предупреждения. Сведения о сигналах тревоги и предупреждения см. в главе *Поиск и устранение неисправностей и сигналы тревоги*.




Символ предупреждающего сигнала






Символ сигнала тревоги

## Полоса прокрутки

Если текст не умещается на экране, в правой части экрана появится полоса прокрутки. Для просмотра дополнительного текста нажмите кнопку .

## Подсветка экрана

При нажатии кнопки  в режиме экрана НАЧАЛЬНЫЙ включается или выключается подсветка экрана. Во время программирования подсветка может быть включена одновременным нажатием кнопок  и . Подсветка будет гореть до тех пор, пока Вы нажимаете какие-либо кнопки или пока текущий экран остается активным.

Чтобы сберечь энергию батареи, подсветка отключается автоматически во время вибрации помпы. Подсветка включается снова при прекращении вибрации. Подсветка не может быть включена при состоянии БАТАРЕЯ СЛАБАЯ.

## Гудок/вибрация

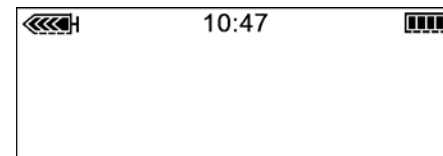
Для отображения активности помпа будет подавать сигналы гудком или вибрацией. Инструкции по настройке см. в разделе *Установка типа предупреждающего сигнала* главы *Вспомогательные функции*.

## Рабочие режимы

Экран будет сообщать, когда требуется Ваше внимание или когда активна специальная функция. Активные функции и состояние помпы определяют рабочий режим. Ниже показаны экраны для трех режимов.

### Нормальный режим

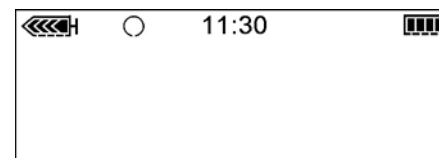
Режим для выполнения стандартных функций помпы по нормальному введению базального и болюсного инсулина. Специальные функции не включены (например, базальные профили, ВРЕМ БАЗАЛ и т.д.). Сигналов тревоги и предупреждающих сигналов не обнаружено.



## Специальный режим

Указывает на то, что включена специальная функция или активен предупреждающий сигнал. Специальный режим не ограничивает функции помпы. В специальном режиме в верхней части экрана появляется окружность с разрывом, и помпа периодически подает сигнал гудком или вибрацией, чтобы напомнить Вам об этом состоянии. Функции специального режима и условия перехода помпы в этот режим:

- Состояние резервуара РЕЗЕРВ ПУСТ
- Состояние батареи БАТАРЕЯ СЛАБАЯ
- Функция блокировки включена
- Введение БОЛЮС ДВОЙНОЙ ВОЛНЫ или БОЛЮС КВАДР ВОЛНЫ
- Активен базальный профиль А или В
- Временно активна функция ВОЗОБН ПОДАЧУ
- Активна функция ОТКЛЮЧ ПРЕДУПР



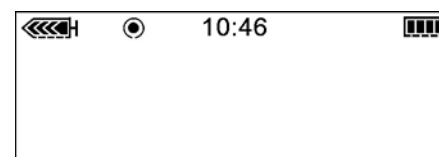
## Режим ВНИМАНИЕ

---

**ВНИМАНИЕ!** Если помпа находится в режиме ВНИМАНИЕ, о чем свидетельствует сигнал тревоги в виде изображения закрашенного круга, введение инсулина прекращено.

---

Показывает, что введение инсулина прекращено. Это может означать то, что помпа находится в режиме временной остановки – ОТЛОЖ. Это также может означать то, что сигнал тревоги активен или возникла ситуация, требующая немедленного вмешательства для возобновления ведения инсулина. В верхней части экрана появляется закрашенный круг, а помпа периодически подает сигналы в виде гудков до тех пор, пока устройство не будет выведено из режима ОТЛОЖ или ситуация не будет устранена. На экране появится надпись, свидетельствующая о том, что помпа переведена в режим ВНИМАНИЕ. Например, если резервуар пуст, на экране отобразится сообщение ПУСТОЙ РЕЗЕРВУАР.



Для того чтобы напоминать Вам о том, что помпа находится в режиме ВНИМАНИЕ, она будет периодически подавать сигналы гудком или вибрацией. Частота подачи сигналов гудком или вибрацией изменяется в зависимости от состояния, которое переключает помпу в режим ВНИМАНИЕ. Сведения о состояниях, которые

переключают помпу в режим ВНИМАНИЕ см. в разделе *Состояния, вызвавшие подачу сигналов тревоги* главы *Поиск и устранение неисправностей и сигналы тревоги*. Сведения о режиме ОТЛОЖ см. в разделе *Остановка помпы* главы *Основные настройки*.

## Меню


ОСНОВНОЕ МЕНЮ является главным меню помпы. В последующих разделах главного меню имеются подменю, экраны состояния и программирования. Меню описаны в следующих параграфах.

**Рекомендация:** Если во время программирования элемент экрана мигает или мерцает, то для изменения значения элемента нажмите  или .

### Меню ОСНОВНОЕ

Является главным в системе меню. При нажатии кнопки АСТ из экрана НАЧАЛЬНЫЙ отображается ОСНОВНОЕ МЕНЮ.

### Меню БОЛЮСА

Содержит установки и функции введения болюса. Нажатие кнопки  позволяет получить прямой доступ к функции РУЧНОЙ БОЛЮС или ПОМОЩНИК БОЛЮСА без применения системы меню. Сведения о ручном болюсе см. в главе *Основные настройки*, а о настройке болюса с помощью функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА – в главе *Использование функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА*.

## Функция ОТЛОЖ

Прекращает все текущие режимы введения инсулина (базальные, болюсные и ФИКСИР ЗАПРАВКА). Сведения о ручном болюсе см. в разделе *Остановка помпы* главы *Основные настройки* или *Использование функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА*.

## Меню БАЗАЛ

Содержит функции установки и введения базальной дозы. Подробные сведения см. в разделе *Базальный* главы *Основные установки*.

## Меню ЗАПРАВКИ

Содержит функции, необходимые для смены резервуара и заполнения инфузионного набора раствором инсулина. Подробные сведения см. в разделе *Замена инфузионного набора* главы *Начало работы с инсулином*.



## Меню ВСПОМ ФУНКЦИЙ

Содержит функции обеспечения безопасности и удобства. Подробные сведения см. в главе *Вспомогательные функции*.

## Экран СОСТОЯН

Экран СОСТОЯН отображает информацию о текущих операциях, выполняемых помпой. Проверьте состояние Вашей помпы (нажатием кнопки **ESC**) только тогда, когда Вы не программируете ее. Нажатие кнопки **ESC** во время программирования приведет к отмене установок, которые Вы пытались ввести.

Отображаемая на экране СОСТОЯН информация зависит от текущих действий и состояния Вашей помпы.

- Чтобы открыть экран СОСТОЯН, нажмите кнопку **ESC** и не отпускайте до отображения экрана СОСТОЯН.
- Чтобы увидеть больше текста на экране СОСТОЯН, нажмите кнопку  или  для прокрутки и просмотра всей информации.
- Чтобы выйти из экрана СОСТОЯН, нажмите кнопку **ESC** и удерживайте до прекращения отображения экрана СОСТОЯН.

На экране отображается следующая информация:

- Текущие режимы введения инсулина (базальные и болюсные)
- При наличии активного инсулина – его количество
- Включенные специальные функции
- Последняя тревога/предупреждение, очищенная в течение 24 часов
- Последние показания глюкометра, полученные в течение 24 часов
- Состояние резервуара
- Состояние батареи
- Время и дата

В главе *Технические характеристики помпы* содержится полный перечень сведений, доступных на экране СОСТОЯН.

## Если Вы сняли помпу

### Установки помпы

Может случиться, что у Вас возникнет необходимость или желание снять помпу. Рекомендуется хранить помпу вместе с установленной батареей на случай, если возникнет необходимость снять и хранить помпу. Сохраняйте записи о текущих базальных дозах и используйте функцию *СОХРАН УСТАНОВКИ* (см. главу *Вспомогательные функции*). Для экономии срока службы батареи, сбросьте базальную дозу на 0 (ноль), выключите функции РЧ (глюкометр, дистанционное управление), и установите для функции автовыключения тире или нули.

### Инсулин

**Помните, что Ваш организм по-прежнему нуждается в инсулине, пока помпа отключена.**

Важно проконсультироваться с лечащим врачом по вопросам определения другого метода получения инсулина. Без приема инсулина Вы можете не использовать помпу в пределах одного часа. Если помпа не будет использоваться более часа, Вы будете вынуждены найти другие способы введения инсулина, такие как инъекции инсулина короткого действия или повторный запуск помпы для получения болюсов. Вводите инъекцию или болюс приблизительно каждые четыре часа. Исходя из данных об общем количестве базального инсулина в течение четырех часов, рассчитайте количество необходимого инсулина. Включите в данные о базальной дозе инсулина необходимое количество инсулина для приема пищи и изменения болюсов. Если помпа не будет использоваться в течение нескольких дней, Вы будете вынуждены вернуться к режиму введения инсулина путем многократных инъекций.

## 40 Основные сведения

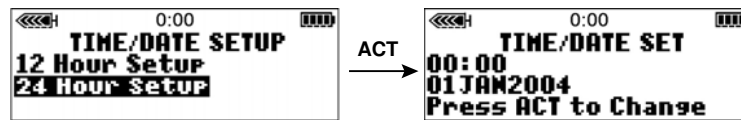


# Основные установки

## Установка времени и даты

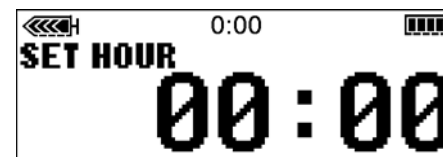
Установка точного времени и даты в помпе необходима для точного введения базального инсулина и позволяет вести точный учет данных о введенных дозах и других параметрах помпы. Можно выбрать 12-часовой или 24-часовой формат времени. При получении сигнала тревоги ПРОВЕР УСТАНОВКИ или при очистке Ваших установок (функция ОЧИСТ УСТАНОВКИ) следует сбросить установки времени и даты. Если Вы не понимаете по-английски, то все равно время и дата устанавливаются в английском меню до выбора языка.



- 1 Откройте экран УСТ-КА ДАТЫ/ВРЕМЕНИ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ >  
ВРЕМЯ/ДАТА



- 2 Выберите 12 ЧАС ФОРМАТ или 24 ЧАС ФОРМАТ, затем нажмите кнопку АСТ.
- 3 Нажмите кнопку АСТ еще раз, чтобы изменить установки.
- 4 Изменять каждый из параметров нужно в следующем порядке.
  - а. Час

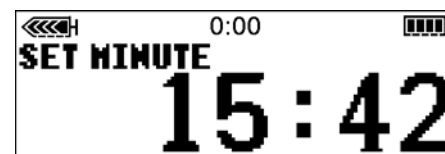
Измените часы. Нажмите кнопку АСТ.



Для установки 12-часового формата нажимайте  или  до вывода на экран А (am, время до полудня) или Р (pm, время после полудня).

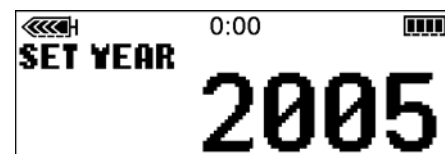
**b. Минуты**

Измените минуты. Нажмите кнопку АСТ.



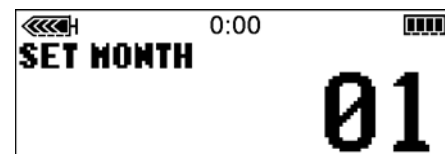
**c. Год**

Измените год. Нажмите кнопку АСТ.



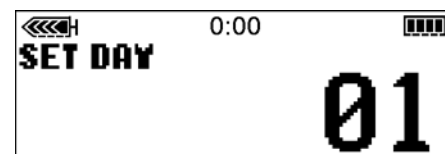
**d. Месяц**

Измените месяц. Нажмите кнопку АСТ.



**e. Число**

Измените день. Нажмите кнопку АСТ.



- 5 Экран ВРЕМЯ УСТАНОВЛЕНО покажет заданные Вами установки.  
Нажмите АСТ и выйдите из меню.  
Установка времени и даты завершена.

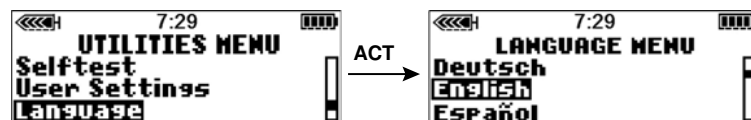


## Выбор языка

Отображаемый на экранах помпы язык может быть изменен. Некоторые языки могут быть доступны не во всех помпах. Перед выбором другого языка установите время с помощью английских экранов. См. предыдущий раздел.

**Чтобы изменить язык для помпы:**

- 1 Перейдите в экран МЕНЮ ЯЗЫКА.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ >  
ЯЗЫК
- 2 Выберите язык и нажмите кнопку АСТ.
- 3 Теперь установленный язык изменен. Выйдите из меню.



## Болюс

Имеются три типа болюсов. Нормальный, Square Wave® и Dual Wave®. В этом разделе приводятся инструкции по работе с функцией НОРМАЛЬНЫЙ БОЛЮС с помощью кнопки скоростного болюса и навигации по меню. (Для получения информации о БОЛЮСЕ КВАДРАТНОЙ ВОЛНЫ и БОЛЮСЕ ДВОЙНОЙ ВОЛНЫ см. главу *Оптимизация работы инсулиновой помпы.*)

НОРМАЛЬНЫЙ БОЛЮС вводит неотложный пищевой или корректирующий болюс. Он может быть доставлен в любое время, если в данный момент не происходит введение другого нормального болюса. Во время введения нормального болюса, большинство функций помпы отключены до тех пор, пока не будут введены все болюсы. Тем не менее, функция ОТЛОЖ и экран СОСТОЯН всегда доступны.



### Установка нормального болюса

Нормальный болюс может использоваться для покрытия потребленных во время приема пищи углеводов и/или для корректирования показателя глюкозы крови, который оказался выше Вашей целевой ГК.

**Инструкции по использованию функции НОРМАЛЬНЫЙ БОЛЮС, когда функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА отключена, приведены ниже.**

1. Перейдите в МЕНЮ БОЛЮСА.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС

Выберите УСТАНОВКА БОЛЮСА, затем нажмите кнопку АСТ. Перейдите к шагу 2.

Чтобы перейти к шагу 2 можно также воспользоваться кнопкой  СКОРОСТНОГО БОЛЮСА. Нажмите  на экране НАЧАЛЬНЫЙ.

2. **a.** Если отобразился экран УСТАНОВКА БОЛЮСА: (функция ДВОЙН/КВАДРАТ отключена) Переходите к шагу 3.  
**b.** Если отобразился экран ТИП БОЛЮСА: (функция ДВОЙН/КВАДРАТ ВОЛНЫ включена) Выберите НОРМАЛЬНЫЙ БОЛЮС и нажмите кнопку АСТ. Перейдите к шагу 3.
3. На экране УСТАНОВКА БОЛЮСА (или УСТАН НОРМ БОЛЮС, если функция ДВОЙН/КВАДРАТ включена) отобразится мигающее значение болюса – 0,0 ед.  
Введите болюсное количество инсулина и нажмите кнопку АСТ.

**Примечание.** Если НАПОМИНАНИЕ О ГК включено, отображения на экране позволят принимать или изменить длительность времени после окончания введения болюса, по истечении которого Вы получите напоминание о необходимости проверить уровень ГК. Сведения об этой функции см. в разделе НАПОМИНАНИЕ О ГК этой главы.

- 4 Отображается экран ПОДАЧА БОЛЮСА и начинается нормальный болюс. В начале введения болюса помпа будет подавать сигнал гудком или вибрацией. По мере введения болюса, отображаемое на экране количество инсулина будет увеличиваться до полного введения всего болюса. После завершения введения болюса помпа опять подаст сигнал гудком или вибрацией, и на дисплее отобразится экран НАЧАЛЬНЫЙ.

Ниже приведены некоторые практические уроки, которые помогут Вам понять данную функцию помпы.

#### В нормальном пищевом болюсе используется система хлебных единиц

Нормальный болюс может быть использован для поддержания углеводного баланса при приеме пищи или перекусе и (или) для компенсации вышедшего за пределы заданной Вами нормы уровня ГК.

Николаю сказали, что ему нужно принять 1 ед. инсулина на прием каждой хлебной единицы (любой вид молока, фрукты и крахмалосодержащая пища). Сегодня его обед состоит из следующих компонентов:

Бутерброд из индейки и двух ломтиков хлеба    2 крахмальные единицы

1 маленькое яблоко    1 фрукт

240 мл нежирного молока    1 порция молока

---


Общее количество хлебных единиц = 4

Обед Николая состоит в общей сложности из 4 хлебных единиц, поэтому в данном случае его пищевой болюс составит 4 ед. инсулина.

### Применение болюса.

Перемещаясь по меню, установите значение нормального болюса на 2,0 ед.

Если Вы ответили правильно, поставьте тут галочку.

Установите значение нормального болюса 2,0 ед., используя кнопку СКОРОСТНОГО БОЛЮСА .

Если Вы ответили правильно, поставьте тут галочку.

**Примечание.** Убедитесь, что во время практического занятия Вы отсоединили Вашу помпу.

### Применение нормального пищевого болюса с использованием системы хлебных единиц: Выберите пищу, которую вы собираетесь принять, и заполните пустые строчки.

|  |                        |
|--|------------------------|
| Пища: _____                            | Хлебные единицы: _____ |
| _____                                  | Хлебные единицы: _____ |
| _____                                  | Хлебные единицы: _____ |
| Общее количество хлебных единиц: _____ |                        |

Вам следует ввести \_\_\_\_\_ ед. инсулина на каждую хлебную единицу. Ваш общий болюс для данного приёма пищи составит \_\_\_\_\_.

### Применение нормального пищевого болюса с использованием подсчета углеводов.

Лидии сказали, что ей нужно принимать 1 ед. инсулина на каждые 10 граммов углеводов. Это ее персональный показатель соотношения инсулина и углеводов. Ее ужин составляет:

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 112 г цыпленка          | 0 г  |
| 160 мл риса             | 30 г |
| 120 мл вареной брокколи | 5 г  |
| 28 г хлеба              | 15 г |
| 5 мл маргарина          | 0 г  |

Суммарное количество грамм углеводов = 50 г

Количество углеводов в ужине Лидии составляет 50 г. Показатель соотношения инсулина и углеводов равен 1 ед.: 10 г. На сегодняшний ужин ей нужно ввести пищевой болюс в количестве 5 ед. инсулина. Она вычислила нужное количество пищевого болюса, разделив 50 (суммарное количество грамм углеводов) на 10 (соотношение инсулина и углеводов).

### Выберите пищу, которую Вы собираетесь принять, и заполните пустые строчки.

Пища: \_\_\_\_\_

Грамммы углеводов: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Грамммы углеводов: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Грамммы углеводов: \_\_\_\_\_

Суммарное количество грамм углеводов: \_\_\_\_\_

Показатель соотношения инсулина и углеводов равен: 1 ед. инсулина на \_\_\_\_\_ граммов углеводов. Разделите суммарное количество граммов углеводов на показатель соотношения инсулина и углеводов и примите \_\_\_\_\_ ед. инсулина для данного приема пищи.

## Пищевой болюс, корректирующий болюс и чувствительность инсулина

Владимир готов к приему завтрака. Он вычислил, что при приеме пищи ему понадобится 4,0 ед. инсулина. Уровень его ГК на данный момент равен 11,1 ммоль/л (200 мг/дл). Владимир знает, что его уровень ГК на данный момент превышает заданные границы нормы, поэтому ему понадобится дополнительное количество инсулина перед приемом пищи.

Лечащий врач Владимира установил для него следующие значения:

Целевая ГК: 6,1 ммоль/л (110 мг/дл)

Чувствительность к инсулину<sup>1</sup>: 2,0 ммоль/л (36 мг/дл)

Владимир определил, что ему потребуется ввести корректирующий болюс в количестве 2,5 ед. инсулина, чтобы снизить повышенный уровень ГК. Корректирующий болюс в размере 2,5 единиц снизит его текущий уровень ГК с 11,1 ммоль/л (200 мг/дл) до целевого значения 6,1 ммоль/л (110 мг/дл).

- Повышенный уровень ГК:  $11,1 - 6,1 = 5$  ммоль/л ( $200 - 110 = 90$  мг/дл)
- Корректирующий болюс:  $5,0 / 2,0$  ммоль/л (чувствительность инсулина) ( $90 / 36$  мг/дл) = 2,5 ед.

Ему необходимо добавить 2,5 ед. корректирующего болюса к 4,0 ед. пищевого болюса. Таким образом, Владимиру нужно ввести суммарный болюс 6,5 ед.

1. Чувствительность к инсулину – это количество в ммоль/л или в мг/дл, на которое уменьшается показатель ГК под действием одной единицы инсулина.  
Проконсультируйтесь с лечащим врачом на предмет определения чувствительности инсулина.

## Практическое занятие. Пищевой болюс

Вы определили, что Ваш пищевой болюс равен: \_\_\_\_\_ ед.

Целевой уровень ГК равен: от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ (в среднем \_\_\_\_\_).

Текущий уровень ГК равен: \_\_\_\_\_.

Корректирующий коэффициент: 1 единица инсулина понизит уровень ГК на \_\_\_\_\_.

Вам необходимо ввести \_\_\_\_\_ ед. инсулина для нормализации высокого уровня ГК.

Суммарный болюс (пищевой болюс плюс корректирующий болюс) равен \_\_\_\_\_.

## Просмотр информации о введенных болюсах

Просмотреть список введенных болюсов можно на экране ИСТОРИЯ БОЛЮСА. На этом экране отображается список дат, времен, единиц и типов болюсов, доставленных в последние 24 болюса. Эта функция полезна для хранения информации или для того, чтобы убедиться, что во время последнего приема пищи болюс был введен.

## 48 Основные установки



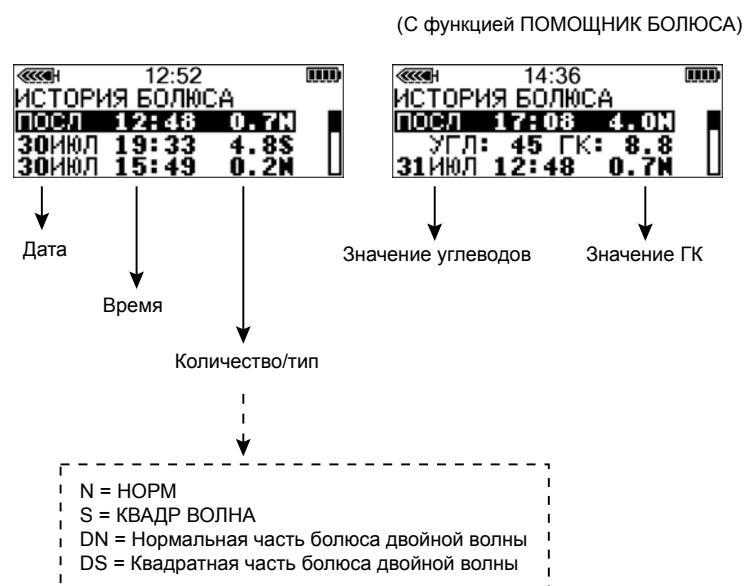
Если введение болюса было остановлено до того, как этот болюс был введен полностью, экран ИСТОРИЯ БОЛЮСА будет отображать только действительно введенное количество инсулина. Для получения дополнительной информации о болюсе см. раздел *Подробные сведения о болюсе*.

**Для просмотра экрана ИСТОРИЯ БОЛЮСА необходимо сделать следующее:**

- 1 Перейдите на экран ИСТОРИЯ БОЛЮСА и прокрутите список доставок болюса.

**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > ИСТОРИЯ БОЛЮСА**

Если для того чтобы доставить один из этих болюсов, Вы использовали функцию ПОМОЩНИК БОЛЮСА, то на экране отобразятся значения углеводов/пищи (УГЛ) и ГК, которые функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА использовала для вычисления болюсов.



- 2 Для получения информации о любом из вышеперечисленных болюсов см. раздел *Подробные сведения о болюсе*.

## Подробные сведения о болюсе

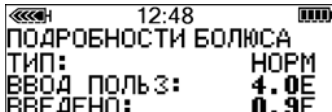
Подробные сведения о введении любого болюса можно посмотреть на экране ИСТОРИЯ БОЛЮСА. Подробные сведения включают следующую информацию:

- Типы болюсов: нормальный, квадратный и двойной
- Запрограммированный объем болюса
- Объем введенного болюса
- Информация о функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА (если эта функция использовалась)

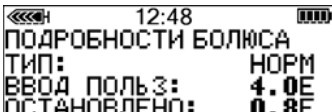
**Для просмотра подробных сведений о любом болюсе выполните следующие действия:**

Без функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА

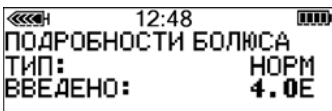
Производится введение



Введение остановлено

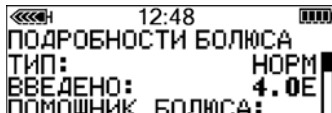


Введение закончено



С функцией ПОМОЩНИК БОЛЮСА

Если функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА вычислила болюс, подробная информация будет отображаться на экране ПОДРОБНОСТИ БОЛЮСА.



Чтобы просмотреть подробности, нажмите кнопку ВНИЗ

- 1 На экране ИСТОРИЯ БОЛЮСА выберите требуемый для просмотра болюс и нажмите кнопку АСТ.
- 2 Сведения об этом болюсе будут отображаться на экране. Просмотрите подробности.
- 3 По завершении просмотра выйдите из экрана.

## Предел максимального болюса

Максимальный объем болюса (МАКС БОЛЮС) — это функция безопасности, ограничивающая количество инсулина, вводимого в одном болюсе. По умолчанию предел установлен на 10,0 ед. инсулина. Вы можете задавать значение максимального болюса от 0,0 до 25,0 ед. Чтобы определить максимальное количество болюса важно проконсультироваться с лечащим врачом.

**Для установки предела максимального болюса, выполните следующие действия:**

- 1 Откройте экран УСТАНОВКА МАКС БОЛ.
- 2 Введите уровень максимального болюса и нажмите кнопку АСТ.
- 3 Уровень максимального болюса установлен. Выйдите из меню.

### Пример 1. Максимальный болюс

Ирина вводит небольшие дозы инсулина в пищевом болюсе. Чтобы обезопасить себя, Ирина, проконсультировавшись с лечащим врачом, устанавливает значение уровня максимального болюса на 5,0 ед.

### Пример 2. Максимальный болюс

Борис — подросток. У него растущий организм. Он любит хорошо покушать и нуждается в больших дозах инсулина. Он устанавливает значение уровня максимального болюса на 35,0 ед. с тем, чтобы в случае необходимости принимать больше инсулина.

## НАПОМИНАНИЕ О ГК

После введения болюса может возникнуть необходимость проверить ГК. НАПОМИНАНИЕ О ГК является дополнительной функцией, благодаря которой помпа подает сигналы гудком или вибрацией, чтобы напомнить Вам о необходимости проверить ГК после принятия болюса. После простого болюса это напоминание недоступно. Эта функция отключена по умолчанию.

Если при установке болюса **НАПОМИНАНИЕ О ГК** включено, помпа подаст запрос об установке значения параметра **ДЛИТ НАПОМИН ГК**. Этот параметр определяет продолжительность напоминания о проверке ГК после подачи болюса. Это время может быть установлено в промежутке от 30 минут до 5 часов, или можно установить значение **НЕТ**. **НАПОМИНАНИЕ О ГК** после простого болюса недоступно.

1 Откройте экран **УСТАН НАПОМ ГК**.

**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > НАПОМИНАНИЕ О ГК**

2 Выберите **ВКЛ**, затем нажмите кнопку **АСТ**. Теперь функция **НАПОМИНАНИЕ О ГК** доступна. Выйдите из меню.

Теперь, в следующий раз когда Вы будете устанавливать болюс, помпа потребует установить время напоминания о ГК после введения болюса.

Если функция **НАПОМИНАНИЕ О ГК** сработала, помпа будет подавать сигналы гудком или вибрацией, и на экране отобразится **ПРОВЕР ГК**. Помпа будет периодически подавать сигналы гудком или вибрацией до тех пор, пока экран не очистится (**ESC**, **АСТ**).

Когда Вы устанавливаете функцию **НАПОМИНАНИЕ О ГК** после болюса, на экране **СОСТОЯН** будет отображаться оставшееся до срабатывания функции время (в минутах и часах).

## Базальная доза

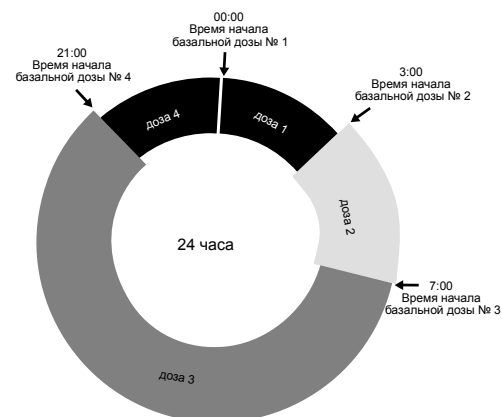
Базальный инсулин необходим для поддержания целевых значений глюкозы крови в промежутках между приемами пищи. Лечащий врач сам вычислит это значение. Уровень базального инсулина должен составлять приблизительно половину необходимого общего инсулина в день. Помпа имитирует работу поджелудочной железы, непрерывно и круглосуточно доставляя инсулин.

Вы можете запрограммировать инсулиновую помпу на изменение доз введения инсулина в течение дня для удовлетворения потребности организма в инсулине. Потребность организма в инсулине зависит от образа жизни и степени выраженности инсулинозависимого диабета. Одним достаточно использовать одну дозу в течение дня тогда, как другим необходимо больше. Базальные дозы определяются вводимыми порциями инсулина, которые имеют время начала и остановки введения. Однажды установленные, эти дозы составляют 24-часовую базальную схему и повторяются ежедневно.

## Время начала и остановки

При установке базальной дозы (или базальных доз) в МЕНЮ БАЗАЛ помпа предложит установить время начала для каждой базальной дозы. Время остановки — это время, при котором заканчивается введение одной базальной дозы и начинается введение следующей. Для базальной дозы 1 время начала — полночь (00:00 или 12:00 ночи). Оно неизменяемо. Пример графика базальных доз см. ниже.

### Пример



- Время начала введения одной базальной дозы является окончанием введения предыдущей. Это обеспечивает непрерывное введение инсулина в течение 24 часов.
- Время начала и остановки введения базальных доз: 00:00 — 3:00 (12:00 a.m. — 3:00 a.m.) для базальной дозы 1; 3:00 — 7:00 (3:00 a.m. — 7:00 a.m.) для базальной дозы 2; 7:00 — 21:00 (7:00 a.m. — 9:00 p.m.) для базальной дозы 3 и 21:00 — 00:00 (9:00 p.m. — 12:00 a.m.) для базальной дозы 4.
- Если Вам нужна одна базальная доза, введение которой начинается до полуночи, а заканчивается после, то установите две базальные дозы. У этих базальных доз будет одинаковый объем, но разное время начала и остановки. Например, на этом графике базальная доза вводится с 21:00 до 3:00 (9:00 p.m. — 3:00 a.m.) как единая доза. Введение базальной дозы 1 всегда начинается в полночь и должно закончиться в 03:00 (3:00 a.m.). После установки базальных доз 2 и 3 доза 4 устанавливается с 21:00 (9:00 p.m.) до полуночи в том же объеме, что и базальная доза 1. Это позволяет непрерывно поддерживать базальный постоянный уровень инсулина с 21:00 до 3:00 (9:00 p.m. — 3:00 a.m.).
- Вы не можете установить время начала введения одной базальной дозы таким образом, чтобы оно перекрывало время введения следующей дозы. Добавление новой базальной дозы приведет к удалению любых следующих базальных доз.

Для достижения наилучших результатов установка или изменение базальной дозы/доз должны проводиться в соответствии с показаниями лечащего врача.

## Установки базальных доз

Вам следует запрограммировать Ваши базальные установки (настройки) до введения базального инсулина. Сохраняйте данные о Ваших базальных установках в письменном виде.

Рекомендуется устанавливать базальные дозы под наблюдением лечащего врача.

Если Вы предполагаете снять помпу на длительный период времени, т. е. больше чем на день, установите базальную дозу 0,00 ед./ч. Это гарантирует, что данные о введении инсулина, сохраняемые Вашей помпой, будут точными. Подробные сведения см. в разделе *Если Вы сняли помпу* главы *Основные сведения*.

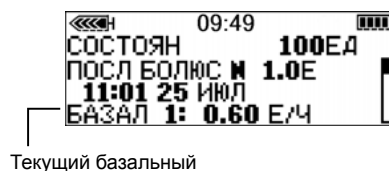
## Программирование и введение базальной дозы

**Примечание.** Вы не можете вносить изменения в установки базальной дозы, пока активирована процентная временная базальная доза.

### Чтобы установить базальные дозы:

- 1 Откройте экран УСТАН БАЗАЛ ДОЗУ 1.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БАЗАЛЬНЫЙ > НАСТР/ИЗМ БАЗАЛ**
- 2 На экране УСТАН БАЗАЛ ДОЗУ 1 отображается мигающая величина базальной дозы в ед./ч.
- 3 Введите значение первой базальной дозы и нажмите кнопку **АСТ**.  
Время начала действия первой базальной дозы – полночь, и его невозможно изменить.
- 4 УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 2. Пунктирная линия под названием экрана мигает. Первая базальная доза установлена.  
Если Вам не нужна вторая базальная доза в течение дня, нажмите кнопку **ESC**. Если Вам надо установить вторую базальную дозу в течение дня, повторите действия 5 и 6.
- 5 Введите на экране УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 2 время начала следующей дозы.
- 6 Нажмите кнопку **АСТ**. Отобразится экран УСТАН БАЗАЛ ДОЗУ 2. Введите значение.
- 7 Нажмите кнопку **АСТ**. Отобразится экран УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 3. Вторая базальная доза установлена. Если Вам больше не надо устанавливать базальные дозы в течение дня, нажмите **ESC** и пропустите действие 9. При необходимости устанавливать базальные дозы повторите для каждой из них действия 5 и 6.
- 8 По завершению установки базальных доз нажмите кнопку **ESC**.
- 9 Отобразится экран БАЗАЛ ДОЗА. Теперь базальные дозы будут вводиться в соответствии с заданными установками. Выйдите из меню.
- 10 Когда Вы закончили программирование Вашей помпы, Вы можете сохранить установки. Инструкции см. в разделе *УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ* главы *Вспомогательные функции*.

## Введение текущей базальной дозы



На экране СОСТОЯН отображается информация о текущей базальной дозе.

## Суточная базальная доза (дозы)

На экране ПРОСМОТР БАЗАЛ отображаются данные о суточных базальных дозах, запрограммированных для введения с полуночи до следующей полуночи. Чтобы Вам и лечащему врачу было проще выяснить оптимальное ежедневное количество инсулина, сверяйте ежедневные введения инсулина с записями о ГК.

**Для просмотра Ваших базальных доз выполните следующие действия:**

- 1 Откройте экран МЕНЮ БАЗАЛ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БАЗАЛЬНЫЙ
- 2 Выберите ПРОСМОТР БАЗАЛ и нажмите кнопку АСТ.

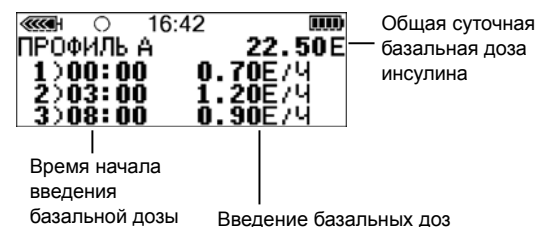
- 3 Если Вы не используете профили, отобразится экран СТАНДАРТ.

Отобразятся подробные сведения о Ваших стандартных базальных дозах.

Если Вы используете профили, отобразится экран ПРОСМОТР БАЗАЛ.

Текущий базальный профиль будет подсвечен. Выберите требуемый профиль. Нажмите кнопку АСТ.

Отобразятся подробности введения для этого профиля.



- 4 По завершении выйдите из меню.

## Установка максимального уровня базальной дозы

Максимальный уровень базальной дозы – это предел безопасности, ограничивающий количество вводимого за час базального инсулина. На помпе по умолчанию установлено значение максимального уровня базальной дозы, равное двум (2,0) ед./ч. Определяйте максимальные уровни базальной дозы совместно с лечащим врачом. Эта функция безопасности не позволяет программировать любые базальные дозы, в том числе профили и временные базальные дозы, превышающие максимальный уровень базальной дозы.



Если Вы установили максимальный уровень базальной дозы после установки базальных доз, то максимальный уровень базальной дозы не может быть меньше любой запрограммированной базальной дозы.

**Для установки максимального уровня базальной дозы выполните следующие действия:**

- 1 Откройте экран **МАКС УРОВЕНЬ БАЗАЛ**. Значение максимального уровня базальной дозы будет мигать.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БАЗАЛЬНЫЙ > МАКС УРОВЕНЬ БАЗАЛ**
- 2 Измените значение дозы и нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Теперь максимальный уровень базальной дозы установлен. Выйдите из меню.

#### **Пример 1. Максимальный уровень базальной дозы**

Татьяна нуждается в небольшом количестве инсулина. Её самая высокая базальная доза составляет 0,4 ед./ч. Чтобы обезопасить Татьяну, лечащий врач установил значение **МАКС УРОВЕНЬ БАЗАЛ**, равное 1,0 ед./ч.

#### **Пример 2. Максимальный уровень базальной дозы**

Чтобы удерживать значение ГК в границах нормы, Сергей нуждается в больших дозах инсулина. В его новой помпе стоит значение **МАКС УРОВЕНЬ БАЗАЛ** 2,0 ед./ч. по умолчанию, но ранним утром ему требуется 2,8 ед./ч. Для удовлетворения потребности организма в инсулине Сергею следует изменить значение **МАКС УРОВЕНЬ БАЗАЛ** на 3,0 ед./ч.

## **Остановка помпы**

Вы можете приостановить работу помпы с помощью функции **ОТЛОЖИТЬ**. Функция **ОТЛОЖИТЬ** прекращает все текущие введения инсулина, включая текущий базальный, любые болюсы и заправки. Помпа не будет осуществлять введение инсулина при активной функции **ОТЛОЖИТЬ** до тех пор, пока не будет включена функция **ВОЗОБНОВИТЬ**. После возобновления работы помпы введение базальной дозы будет продолжено.

Чтобы напомнить об отсутствии введения инсулина, помпа будет подавать сигналы гудком или вибрацией каждые 15 минут. Пример. Вы приостановили работу помпы в 11:20. Помпа будет подавать сигналы гудком или вибрацией в 11:30, 11:45, 12:00 и так до тех пор, пока не будет возобновлено введение базальных доз.

После приостановления работы помпа переходит в режим ВНИМАНИЕ. Об этом свидетельствует отображаемый на помпе закрашенный круг. Если включена функция **ОТЛОЖИТЬ**, возможно только возобновить введение базальных доз или просмотреть экран СОСТОЯН. Другие функции недоступны.

#### Чтобы приостановить работу помпы:

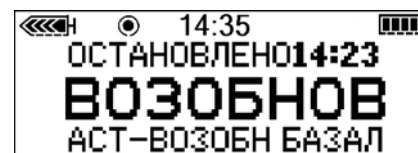
- 1 Выберите **ОТЛОЖИТЬ** в меню ОСНОВНОЕ МЕНЮ и нажмите АСТ.  
**ОСНОВНОЕ > ОТЛОЖИТЬ**
- 2 На экране будет мигать **ОТЛОЖИТЬ**. Чтобы остановить помпу, нажмите кнопку АСТ.
- 3 На экране будет отображаться информация о том, что включена функция **ОТЛОЖИТЬ** и время остановки. Менее чем через минуту помпа вернется к отображению экрана **НАЧАЛЬНЫЙ** и закрашенного круга. Приостановлена ли работа помпы, можно проверить по экрану СОСТОЯН.

#### Возобновление введения

Если включена функция **ОТЛОЖИТЬ**, то по умолчанию будет отображаться экране **НАЧАЛЬНЫЙ** с закрашенным кругом.

#### Чтобы возобновить работу помпы и введение базальной дозы, выполните следующие действия:

- 1 Из любого окна нажимайте кнопку АСТ до появления экрана **ВОЗОБНОВ**. Еще раз нажмите кнопку АСТ.



- 2 Помпа один раз подаст сигнал гудком, после чего отобразится экран **НАЧАЛЬНЫЙ** (без закрашенного круга).

**Примечание.** Болюс или фиксированная заправка, остановленные функцией **ОТЛОЖИТЬ** не возобновят свое действие при включении функции **ВОЗОБНОВИТЬ**. Для завершения введения требуется заново вручную установить и активировать функцию введения.

**Пример.**  
**Функция ОТЛОЖИТЬ**

Татьяна готова обедать. Она только что установила функцию введения пищевого болюса, но зазвонил телефон. Татьяна хочет поговорить по телефону и отложить на время обед. Она знает, что, если введение болюса будет продолжаться, и она в скором времени не примет пищу, то может подвергнуться риску понижения ГК. Татьяна включает функцию ОТЛОЖИТЬ для приостановки болюса, но потом включает функцию ВОЗОБНОВИТЬ, чтобы возобновить введение базального инсулина. Когда Татьяна завершит разговор по телефону и будет готова к приему пищи, она проверит экран СОСТОЯН, чтобы увидеть, сколько болюсного инсулина она получила до момента включения функции ОТЛОЖИТЬ. Она установит значения нового болюса для получения оставшегося болюса.

**Практическое занятие.**  
**Функция ОТЛОЖИТЬ**

- 1** Убедитесь, что Вы не подсоединены к Вашей помпе во время практического занятия.  
Установите значение нормального болюса, равное 3,0 ед. Когда начнется введение болюса, приостановите введение, воспользовавшись функцией ОТЛОЖИТЬ.  
Имейте в виду, что при остановке введения болюса с помощью функции ОТЛОЖИТЬ прекращается **ЛЮБОЕ** введение инсулина.
- 2** Теперь включите функцию ВОЗОБНОВИТЬ, чтобы продолжить введение базального инсулина.
- 3** Проверьте экран СОСТОЯН.
- 4** Сколько болюсного инсулина было введено перед включением функции ОТЛОЖИТЬ? \_\_\_\_\_.
- 5** Если Вы хотели получить оставшийся болюс позже, сколько необходимо ввести инсулина до 3,0 ед.? \_\_\_\_\_.

**Практическое занятие.**

**Возобновление введения базального инсулина после включения функции ОТЛОЖИТЬ**

Убедитесь, что Вы не подсоединены к Вашей помпе во время практического занятия.

- 1 Теперь включите функцию введения болюса, равного 3,0 ед. При введении включите функцию ОТЛОЖИТЬ.
- 2 Если Вы смогли отложить введение болюса, поставьте тут галочку.
- 3 Теперь возобновите работу помпы.
- 4 Если Вы смогли возобновить работу помпы, поставьте тут галочку.

# Начало работы с инсулином

## Приготовьте помпу к использованию

Перед тем как продолжить выполнение действий, описанных в этой главе, рекомендуется просмотреть обучающий работе с помпой компакт-диск и завершить начальное обучение работе с помпой.

Если обучение завершено, и Вы готовы приступить к использованию помпы с инсулином, необходимо выполнить следующие требования.

- 1 Убедитесь, что на помпе правильно установлены время и дата, и
- 2 запрограммируйте установки, рекомендованные лечащим врачом.

Вам потребуются следующие компоненты:

- Помпа
- Инсулин
- Резервуар Paradigm и руководство пользователя
- Совместимый с Paradigm инфузионный набор и руководство пользователя

## Заполнение резервуара

---

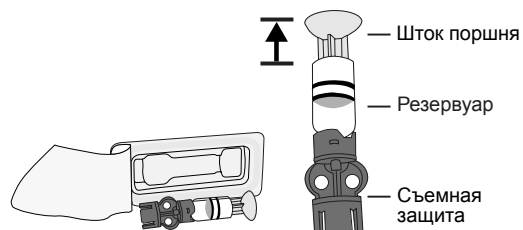
**ОСТОРОЖНО!** Использование холодного инсулина может привести к появлению в резервуаре и трубках пузырьков воздуха. Если инсулин хранится в холодильнике, перед заполнением резервуара дайте возможность ему принять комнатную температуру. При заполнении резервуара старайтесь не допускать попадания пузырьков с воздухом внутрь резервуара.

---

**ВНИМАНИЕ!** В разных странах инсулин выпускается в разных типах ампул. Если ампула отличается от описанной в руководстве пользователя, проконсультируйтесь с лечащим врачом по вопросам надлежащего заполнения резервуара.

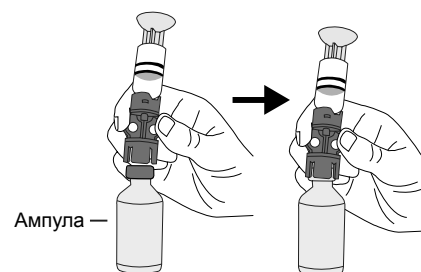
---

1 Извлеките резервуар из упаковки. Убедитесь, что шток поршня полностью выдвинут.

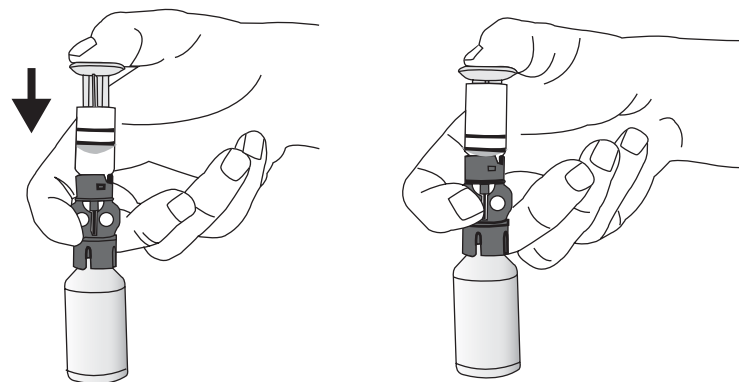


2 Протрите ампулу спиртовым тампоном.

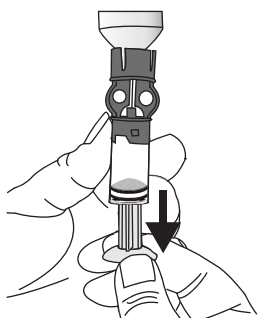
3 Убедившись, что Вы не нажимаете на поршень, приложите усилие и насадите на флакон ограничитель хода поршня.



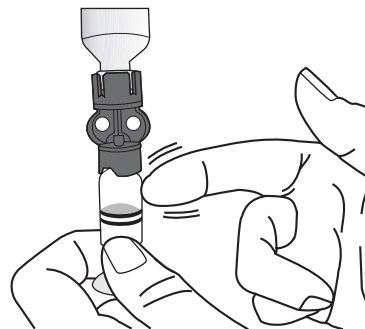
4 Нажмите на шток, чтобы повысить давление в ампуле.



**5** Придерживая шток поршня, поверните ампулу так, чтобы она находилась сверху, и медленно перемещайте поршень вниз, чтобы заполнить резервуар.

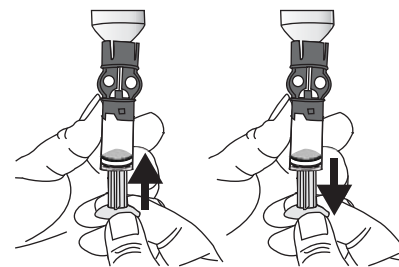


**6** Осторожно постучите по резервуару сбоку, чтобы пузырьки воздуха поднялись к верхней части резервуара.



**7** Медленно надавите на шток так, чтобы удалить все пузырьки воздуха из резервуара.

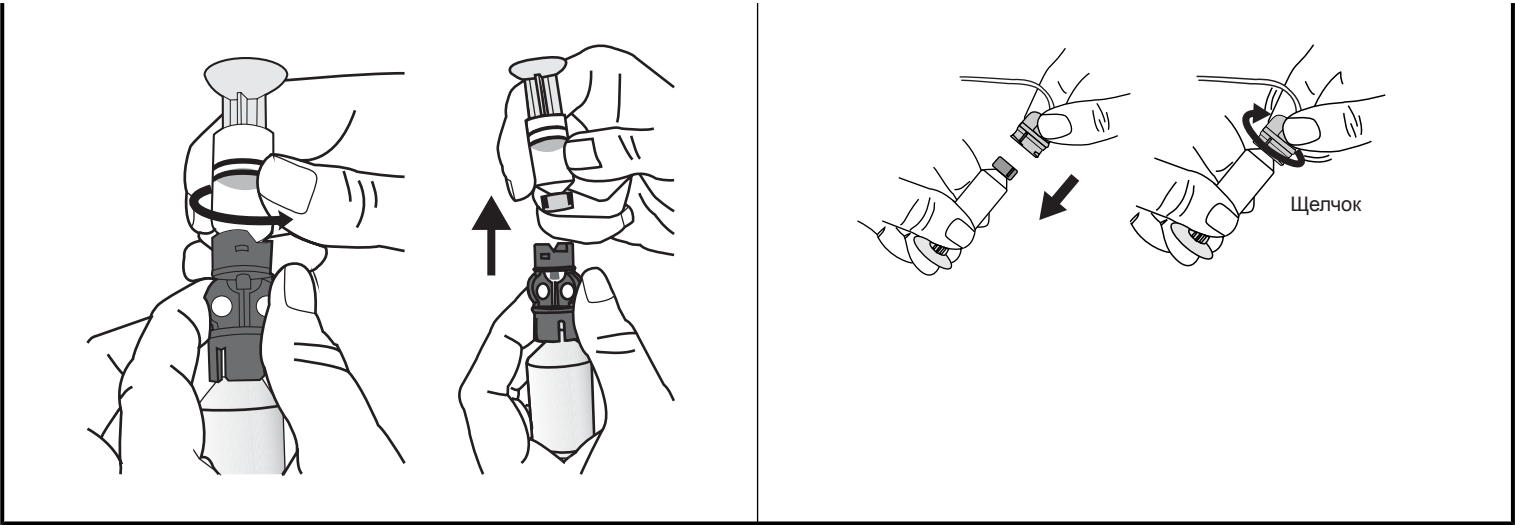
**8** Медленно потяните за шток, чтобы заполнить резервуар до требуемого количества единиц.



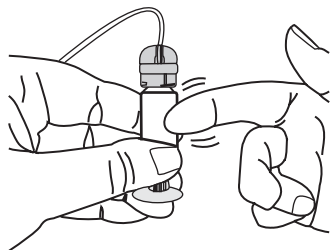
**9** Удерживайте ограничитель хода поршня с направленным вниз резервуаром. Поверните резервуар против часовой стрелки, после чего вытащите его из ограничителя хода поршня.

**10** Наденьте на резервуар трубчатый коннектор. Поверните коннектор по часовой стрелке, слегка надавливая в сторону резервуара, пока не почувствуете, что он вдвигается. Нажимайте на него и продолжайте поворачивать до тех пор, пока резервуар и коннектор не зафиксируются со щелчком.

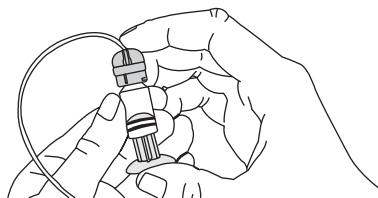




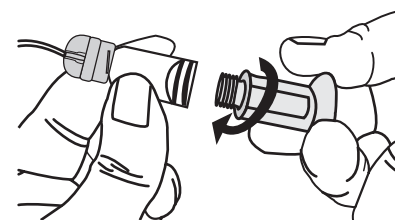
**11** Постучите по резервуару сбоку, чтобы удалить все пузырьки воздуха.



**12** Чтобы удалить все пузырьки воздуха, которые поднялись к верхней части резервуара, нажимайте на поршень до тех пор, пока не увидите в трубке инсулин.



**13** Поверните шток поршня, не надавливая на него, против часовой стрелки, чтобы вынуть его из резервуара.



## Замена инфузионного набора

### Извлечение резервуара

Каждый раз, когда Вы извлекаете и производите замену резервуара в помпе, необходимо ее перезапустить и заправить инфузионный набор инсулином.

- 1 Отсоедините от тела весь инфузионный набор.
- 2 Если присоединена защита при физической активности, отсоедините ее.
- 3 Поверните трубчатый коннектор против часовой стрелки на пол оборота, потом вытащите резервуар и коннектор из помпы.



- 4 Осторожно поместите использованные компоненты резервуара и инфузионного набора в контейнер для утилизации острых предметов.
- 5 Теперь Вы должны перезапустить помпу в соответствии с инструкциями, приведенными в следующем разделе.

## 66 Начало работы с инсулином

## Перезапуск помпы

Перед тем как продолжить, убедитесь, что инфузионный набор НЕ подсоединен к телу, и в помпе НЕТ резервуара.

---

**ОСТОРОЖНО!** Перед перезапуском помпы или заполнением трубки инфузионного набора убедитесь, что инфузионный набор отсоединен от тела. Не вставляйте резервуар в помпу, пока трубка подсоединена к телу. Это может привести к случайной инфузии инсулина.

---

- 1 Если резервуар извлечен, и осуществляется его замена, перейдите на экран ПЕРЕЗАПУСК.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ЗАПРАВКА > ПЕРЕЗАПУСК**
- 2 Для начала перезапуска на экране ПЕРЕЗАПУСК нажмите кнопку АСТ. Пока помпа перезапускается, появится экран ПЕРЕЗАПУСК.
- 3 После того как осуществится перезапуск помпы, появится экран ПОДГОТОВКА К ЗАПРАВКЕ.  
**Если Вы тренируетесь:**
  - a. НЕ вставляйте резервуар в помпу. Убедитесь, что при транспортировке в отсеке резервуара установлена красная транспортировочная крышка.
  - b. Нажмите кнопку АСТ, затем продолжите выполнение инструкций по ручной заправке, изложенных в разделе *Ручная заправка* данной главы.Если Вы не тренируетесь, перейдите к следующему разделу, чтобы вставить резервуар в помпу.

## Установка резервуара в помпу

Если резервуар уже вставлен в помпу, перейдите к следующему разделу.

Вы должны выполнить эти указания в изложенном ниже порядке. НЕ вставляйте резервуар в помпу во время тренировки.

---

**ВНИМАНИЕ!** Необходимо перезапустить помпу перед установкой нового резервуара. Расчет объема резервуара входит в набор функций помпы. Для обеспечения правильности расчета уровня резервуара в помпе перед установкой резервуара предусмотрен перезапуск помпы.

---

- 1 Если помпа используется впервые, извлеките красную транспортировочную крышку из отсека резервуара.

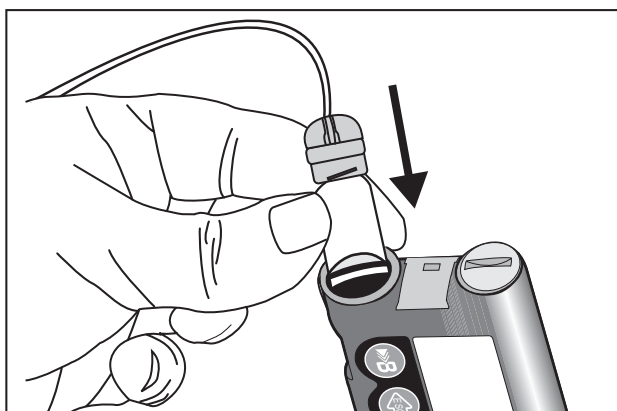
---

**ОСТОРОЖНО! Не вставляйте резервуар в помпу, если Вы не перезапустили её. Это может привести к неправильному введению инсулина.**

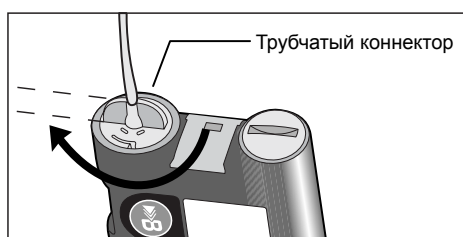
**Не вставляйте резервуар в помпу, пока трубка подсоединена к телу. Это может привести к случайной инфузии инсулина.**

---

- 2 Вставьте резервуар в верхнюю часть корпуса помпы.



- 3 Поворачивайте трубчатый коннектор приблизительно на пол-оборота по часовой стрелки до тех пор, пока коннектор не будет установлен. Трубчатый коннектор должен располагаться горизонтально, параллельно корпусу помпы, как показано на рисунке.



- 4 При необходимости подсоедините защиту при физической активности.
- 5 Теперь Вы должны вручную заправить помпу в соответствии с инструкциями, приведенными в следующем разделе.

## 68 Начало работы с инсулином

## Ручная заправка

При ручной заправке трубка инфузионного набора наполняется инсулином до того, как она будет подсоединена к месту введения. Осуществление ручной заправки возможно только после перезапуска помпы.

---

**ОСТОРОЖНО! Прежде чем нажать кнопку АСТ для заправки помпы, убедитесь, что инфузионный набор отсоединен от тела. Не вставляйте резервуар в помпу, пока трубка подсоединена к телу. Это может привести к случайной инфузии инсулина.**

---

- 1 После перезапуска помпы появится экран ПОДГОТ-КА К ЗАПРАВКЕ. Во время установки резервуара помпа может автоматически вернуться на НАЧАЛЬНЫЙ экран. Нажмите кнопку АСТ, чтобы вернуться на экран ПОДГОТ-КА К ЗАПРАВКЕ.
- 2 Для начала заправки нажмите и удерживайте кнопку АСТ. Помпа подаст сигнал в виде гудка шесть раз, сообщая о начале заправки.
- 3 Пока Вы удерживаете кнопку АСТ, помпа снова подаст сигнал гудком шесть раз, когда экран начнет подсчитывать количество используемых единиц заправки.
- 4 Продолжайте удерживать кнопку АСТ до тех пор, пока на конце иглы инфузионного набора не сформируется капля инсулина, после чего отпустите кнопку. Убедитесь, что в трубке отсутствуют пузырьки воздуха.

---

**ОСТОРОЖНО! Если экран ЗАПРАВКА - УДЕРЖ АСТ не отображается, НЕ подсоединяйте инфузионный набор к телу. Обратитесь за поддержкой в региональное представительство корпорации.**

---

Если при ручной заправке используется более 30 ед. инсулина, на помпе отобразится следующий экран: ЗАПРАВКА ОКОНЧЕНА? Если отобразится это сообщение, выполните следующие действия:

- 1 Убедитесь, что помпа НЕ подсоединена к Вашему телу.
- 2 Прочитайте сообщение на экране, после чего нажмите кнопки ESC, АСТ, чтобы очистить экран.
- 3 Если ручная заправка завершена (появляются капли на конце иглы инфузионного набора), нажмите кнопку ESC и приступайте к выполнению действия 5.
- 5 Нажмите кнопку ESC. Ручная заправка завершена.
- 6 Теперь можно подсоединять инфузионный набор к телу, как описано в следующем разделе.

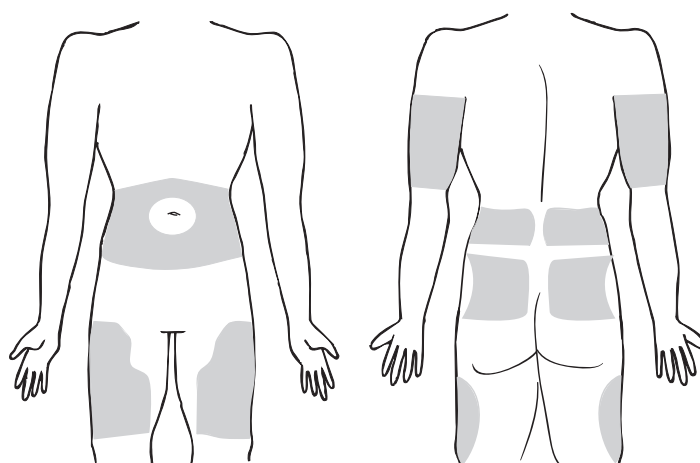
## Установка инфузионного набора

**ОСТОРОЖНО!** Пока инфузионный набор подсоединен к телу, не вывинчивайте и не затягивайте повторно трубчатый коннектор на резервуаре.

Введение инфузионного набора под кожу можно будет выполнять после выполнения всех описанных ниже действий.

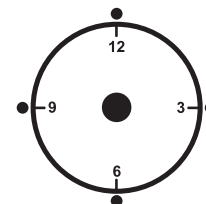
- Заполните резервуар
- Перезапустите помпу
- Вставьте резервуар в помпу
- Заполните инфузионный набор инсулином

На рисунке оптимальные места для введения инфузионного набора выделены серым цветом. Место введения должно отстоять от пупка не менее чем на 5 см.

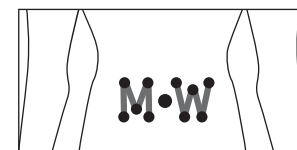


Важно менять инфузионный набор каждые 2-3 дня. Чтобы дать возможность тканям восстановиться, изменяйте места введения инфузионного набора. Область живота – это наиболее подходящее место для введения набора, поскольку абсорбция здесь очень стойкая. Чтобы области живота оставались в хорошем состоянии, некоторые люди считают полезным использовать визуальную схему, помогающую целенаправленно менять места для инфузии. Вот два наиболее часто используемых метода. Для максимальной эффективности используйте оба этих метода, чередуя их.

- Представьте себе воображаемые часы, нарисованные на животе вокруг пупка. Меняй места введения, начиная с 12 часов, затем — 3 часа, 6 часов и т. д.



- Представьте себе букву «М» или «W» с любой стороны от пупка. Начните с конца одной буквы и продвигайтесь по этой букве, поочередно меняя места, соответствующие точкам на букве.



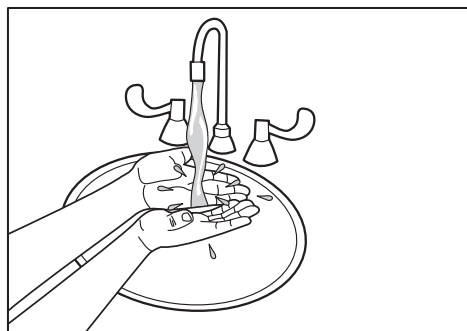
Medtronic Diabetes предлагает ряд различных инфузионных наборов для Вашей помпы. В качестве примера, начиная со следующей страницы, приводятся инструкции Quick-set®. Всегда знакомьтесь с инструкциями, поставляемыми с инфузионными наборами.

После установки инфузионного набора переходите к следующему разделу, чтобы заправить Вашу помпу.

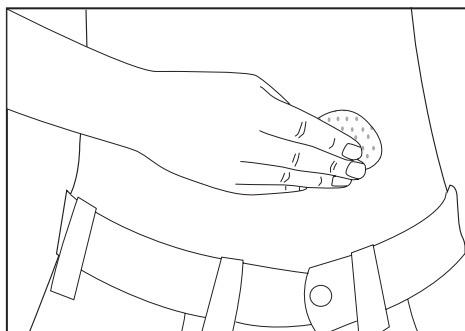
## Инфузионный набор Quick-set (с устройством Quick-serter®)

Всегда знакомьтесь с инструкциями, поставляемыми с инфузионными наборами.

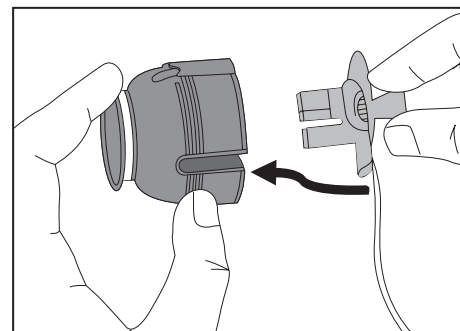
1 Вымойте руки.



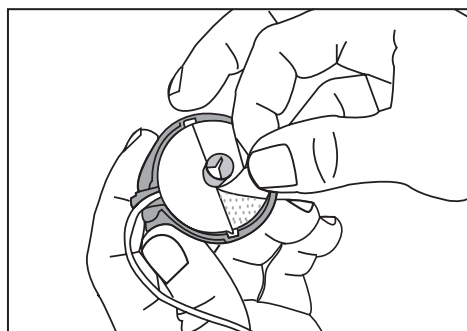
2 Почистите место для введения. Дайте ему просохнуть.



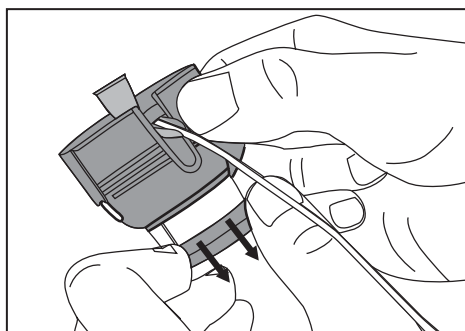
3



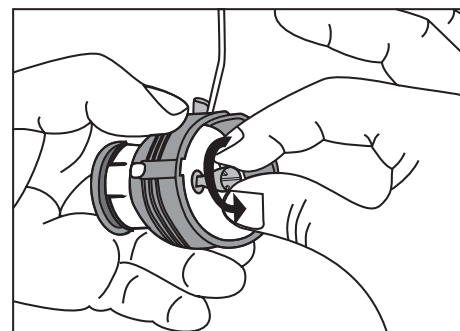
4



5



6

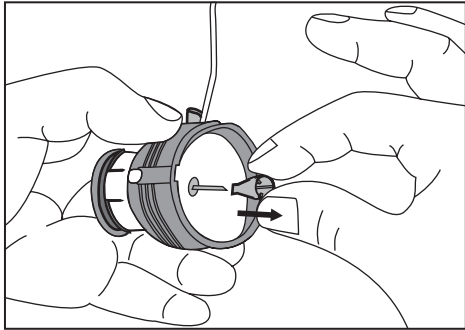


7

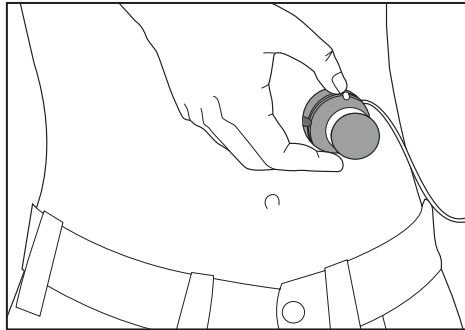
8

9

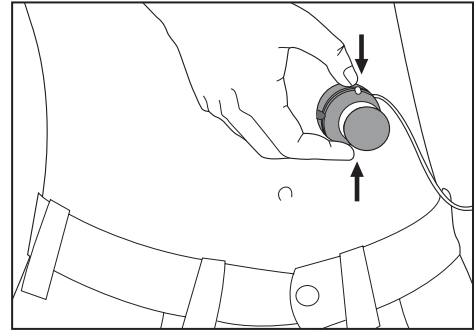




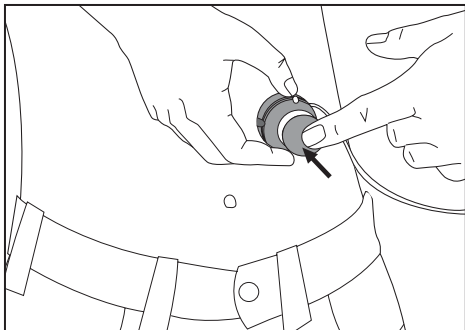
10



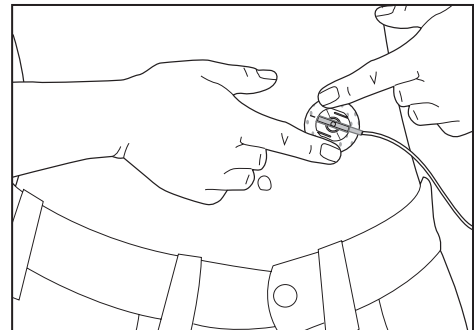
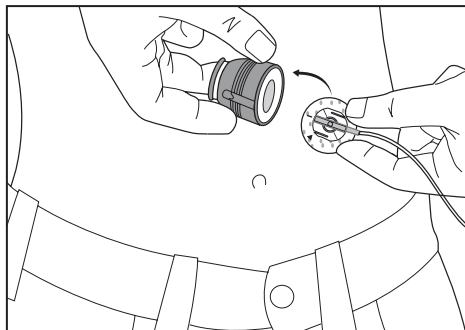
11

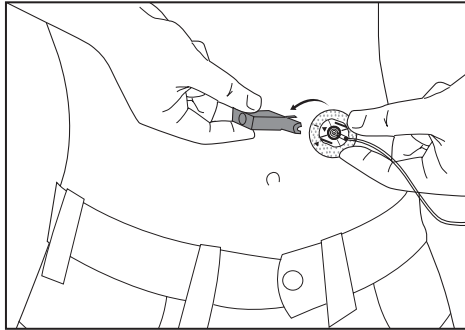


12



13





## Фиксированная заправка

Фиксированная заправка наполняет мягкую канюлю инсулином и требуется после того, как инфузионный набор введен под кожу, и проводниковая игла вынута. Объем заправки зависит от типа инфузионного набора, поэтому ознакомьтесь с инструкцией для инфузионного набора в отношении объема фиксированной заправки. Кроме того, фиксированная заправка должна выполняться перед повторным присоединением трубки к инфузионному набору для того, чтобы убедиться в отсутствии воздуха в трубке.

- 1 Перейдите на экран МЕНЮ ЗАПРАВКИ.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ЗАПРАВКА**
- 2 Выберите **ФИКСИР ЗАПРАВКА** и нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 На экране **ФИКСИРОВАН ЗАПРАВКА** введите соответствующее Вашему типу инфузионного набора количество инсулина, после чего нажмите кнопку **АСТ**.
- 4 После начала заправки экран **ВВЕДЕНИЕ ЗАПРАВКИ** будет подсчитывать единицы инсулина по мере их введения. По завершении заправки помпа подаст сигнал в виде гудка.

## История заправок

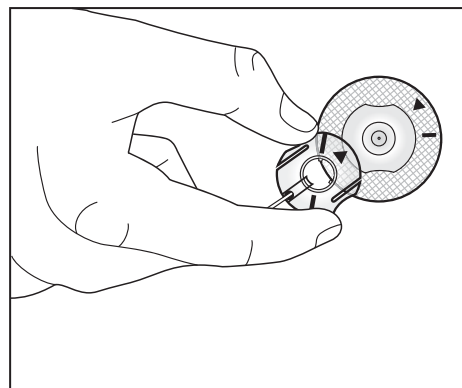
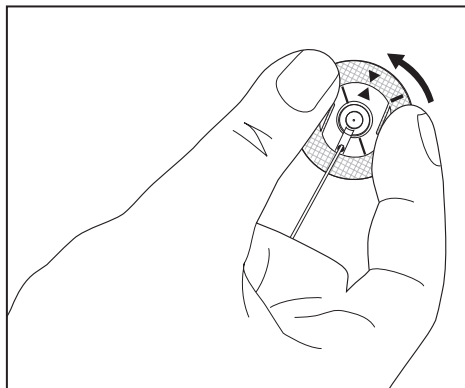
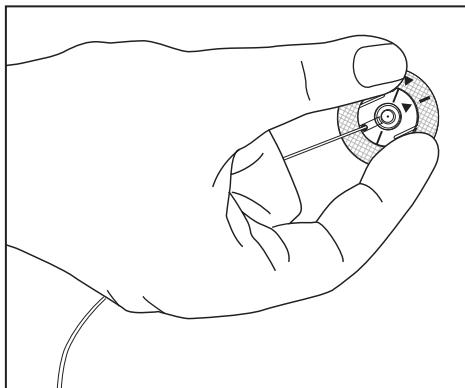
Чтобы просмотреть список произведённых заправок выполните следующие действия.

- 1 Перейдите на экран **ИСТОРИЯ ЗАПРАВOK**.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ЗАПРАВКА > ИСТОРИЯ ЗАПРАВOK**
- 2 Прокрутите список введенных заправок. Буква «Ф» в конце строки означает фиксированную заправку. Буква «Р» означает ручную заправку. Выйдите из меню.

## Отсоединение набора Quick-set

Набор Quick-set позволяет временно отключать помпу без извлечения из-под кожи инфузионного набора.

- 1 Удерживайте боковые зажимы коннекторной части пальцами.
- 2 Поверните коннектор против часовой стрелки.
- 3 Отсоедините коннектор.

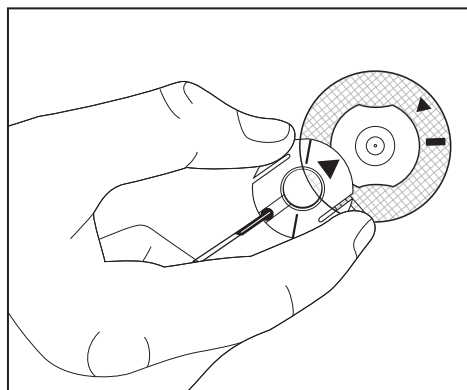


## Повторное присоединение набора Quick-set

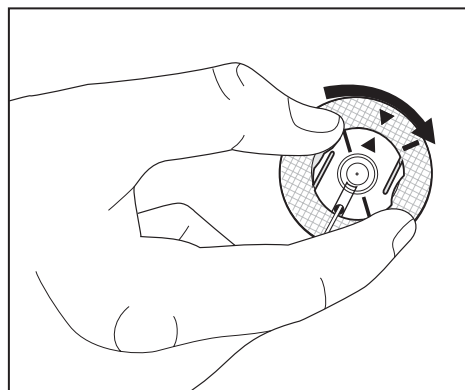
Перед повторным подсоединением инфузионного набора к телу необходима заправка фиксированным объемом для заполнения инфузионного набора инсулином. См. инструкции в этой главе.

Поместите коннекторную часть (плоская сторона обращена вниз) на инфузионный набор до полной фиксации. Не удерживайте коннекторную часть за плоские поперечные зажимы.

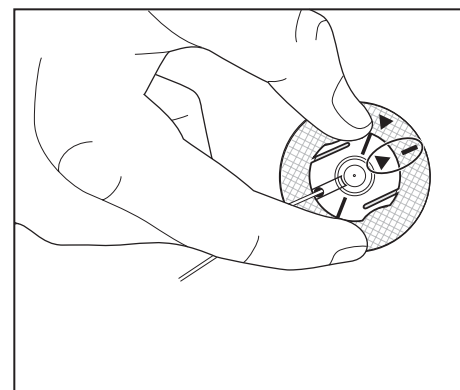
1



2



3



## Запись данных о компенсации диабета

В связи с тем, что Вы используете инсулиновую помпу, потребуется регулярная проверка уровня ГК. Зафиксированная в журнале информация о ГК является единственным для лечащего врача методом внесения изменений в установки Вашей помпы. Важно часто проверять и записывать уровень ГК, пищу, которую Вы принимаете, любые физические нагрузки и любые другие примечания, объясняющие полученные результаты.

Проверять ГК необходимо в установленное время и в любое другое время, если Вы чувствуете, «что у Вас высокий или низкий уровень ГК». Убедитесь, что Вы включили информацию о пищевом болюсе, корректирующем болюса, количестве потребляемых углеводов, базальном уровне и любую другую информацию, которая бы помогала лечащему врачу выполнять лечебных настройки в соответствии с установками помпы.

Важно понимать, что данные о ГК не являются критериями оценки Вас или Вашей полноценности, но играют существенную роль при компенсации диабета. Старайтесь беспристрастно относиться к числовым значениям и не оценивать их слишком строго. Скоро Вы научитесь, как можно просто и точно изменять числовые значения, используя инсулиновую помпу.

**ПРОВЕРЯЙТЕ УРОВЕНЬ ГК КАК МИНИМУМ 4-6 РАЗ В ДЕНЬ.**

Для точного контроля рекомендуется проверять уровень ГК в следующие временные отрезки:

- Ночью (периодически, приблизительно в период с 2.00 до 3.00 часов)
- Перед завтраком (натощак)
- После завтрака (приблизительно через 2 часа после принятия пищи)
- Перед обедом
- После обеда (приблизительно через 2 часа после принятия пищи)
- Перед ужином
- После ужина (приблизительно через 2 часа после принятия пищи)
- Перед тем как лечь спать
- Перед тем как сесть за руль

## Определение установок помпы

Лечащий врач будет использовать зафиксированные в журнале данные об уровне ГК для регулирования установок помпы. Важно точно записывать данные в течение первых недель использования инсулиновой помпы. Необходимо не только записывать данные об уровне ГК, но и важно соблюдать режим приема пищи и активность, насколько это представляется возможным.

До тех пор пока Вы и лечащий врач не определите наиболее подходящие установки помпы, важно принимать пищу, в которой можно было бы легко посчитать количество углеводов. После того как определен правильный базальный уровень, Вы сможете экспериментировать с выбором пищи и ее количеством.

После того как Вы и лечащий врач будете удовлетворены основными установками, Вы можете начать пробовать менять вкусовые предпочтения, время приема пищи и объем физических нагрузок.

# Использование функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА

## Что это такое?

ПОМОЩНИК БОЛЮСА – это функция, которая рассчитывает предполагаемый болюс для поддержания приема пищи И/ИЛИ используется, чтобы скорректировать высокий уровень глюкозы крови.

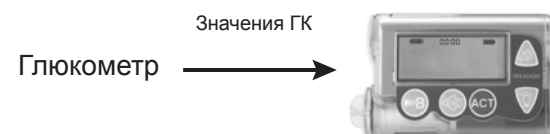
## Необходимая информация

### Подсчет углеводов

Вам необходимо знать, в каких продуктах содержатся углеводы, и как подсчитывать их количество.

### Данные об уровне ГК

Необходимо знать свой уровень глюкозы крови (ГК). При использовании для автоматического получения данных об уровне ГК функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА помпа может работать, используя технологию MWT1. MWT1 – это беспроводная технология РЧ-диапазона, которая используется для передачи информации из глюкометра в помпу. Вы можете запрограммировать устройство на автоматическое получение информации о ГК от данного глюкометра. Все упомянутые в этом руководстве глюкометры используются для измерения ГК и поддерживают технологию MWT1. Более подробные сведения содержатся в разделе *Функция глюкометра* в этой главе. Если глюкометр не используется, потребуется ручное введение данных о ГК.



## Индивидуальные установки функции Bolus Wizard

Помимо использования данных о ГК и(или) информации об ценности пищи функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА использует индивидуальные установки, которые Вы вводите в помпу. (Инструкции см. в разделе *Как запрограммировать функцию ПОМОЩНИК БОЛЮСА* в главе *Использование функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА.*)

- Углеводные единицы (граммы или хлебные единицы)
- Углеводные (пищевые) коэффициенты, (выраженные в граммах углеводов/ед инсулина или ед инсулина/хлебных единицах)
- Единицы ГК (ммоль/л или мг/дл)
- чувствительность к инсулину
- Целевое значение ГК
- Время активного инсулина (часы)

Для получения этой информации следует обратиться к лечащему врачу. Для достижения наилучших результатов проконсультируйтесь с лечащим врачом перед изменением каких-либо параметров. Имейте запись Ваших установок в следующей таблице *Установки функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА.*




| Установки функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА   |  |
|---|--|
| Информация  | Установка  |
| Углеводные единицы:   | _____ грамм или _____ хлебных единиц   |
| <p>Углеводные коэффициенты:<br/>           функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА использует эту информацию для расчетов пищевого болюса.</p> <p>При подсчете углеводов:<br/>           этот коэффициент является количеством грамм углеводов, покрываемых одной (1) ед инсулина.</p> <p><b>Диапазон: 3 - 150 ГР/ЕД.</b></p> <p>При подсчете хлебных единиц:<br/>           этот коэффициент отражает количество инсулина, который необходим Вам для покрытия одной хлебной единицы.</p> <p><b>Диапазон: 0,1 - 5,0 ЕД/ХЕ</b></p> <p><b>Примечание.</b> Ваши углеводные коэффициенты могут изменяться на протяжении дня. Ваша помпа позволяет программировать до восьми различных углеводных коэффициентов.</p> | <p>#1: _____</p> <p>#2: _____</p> <p>#3: _____<br/>           (дополнительные установки, при необходимости)</p> <p>#4: _____</p> <p>#5: _____</p> <p>#6: _____</p> <p>#7: _____</p> <p>#8: _____</p> <p>время начала<br/>(полночь)</p> |
| Единицы ГК: (как Вы измеряете уровень глюкозы крови)  | _____ ммоль/л или _____ мг/дл  |

| Установки функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
| Информация   | Установка  |                               |
| <p><b>Чувствительность к инсулину:</b><br/> этот коэффициент используется для расчета значения корректирующего болюса.<br/> Этот коэффициент отражает число единиц ГК, на которые этот показатель снижается под действием 1,0 единицы инсулина.<br/> <b>Диапазон: 0,5 - 22,2 ммоль/л или 10 - 400 мг/дл</b></p> <p><b>Примечание.</b> Чувствительность к инсулину может меняться на протяжении всего дня. Ваша помпа позволяет программировать до восьми различных значений чувствительности к инсулину.</p> | <p>Количество ед, на которое снижается уровень ГК / 1 ед инсулина</p> <p>#1: _____</p> <p>#2: _____</p> <p>#3: _____<br/> (дополнительные установки, при необходимости)</p> <p>#4: _____</p> <p>#5: _____</p> <p>#6: _____</p> | <p>время начала (полночь)</p> |

| Установки функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА  |   |
|--|---|
| Информация   | Установка   |
| <p><b>Диапазон целевых значений ГК:</b><br/>если текущий уровень ГК выше целевого значения ГК, функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА вычислит корректирующую дозу. Если текущий уровень ГК ниже целевого значения ГК, функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА вычислит отрицательное значение корректирующего болюса и вычтет его из значения пищевого болюса.</p> <p><b>Диапазон: 3,3 - 13,9 ммоль/л или 60 - 250 мг/дл</b></p> <p><b>Примечание.</b> Ваша помпа позволяет программировать до восьми различных целевых значений ГК.</p> | <p>#1: _____ (полночь)</p> <p>#2: _____</p> <p>#3: _____<br/>(дополнительные установки, при необходимости)</p> <p>#4: _____</p> <p>#5: _____</p> <p>#6: _____</p> <p>#7: _____</p> <p>#8: _____</p> |
| <p><b>Время активного инсулина:</b><br/>Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА использует это время для вычисления активного инсулина в организме (см. раздел <i>Информация об активном инсулине</i> в этой главе). Следует использовать рекомендации лечащего врача по вопросам определения времени действия активного инсулина, которое в наибольшей степени соответствует используемому типу инсулина и физиологическому уровню абсорбции инсулина.</p> <p><b>Диапазон: 2-8 часов</b></p>                              | <p><b>Количество часов:</b> _____</p>   |

## Как работает функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА

- 1 Если Вы хотите, чтобы учитывалось текущее значение ГК, введите его в данные о ГК:
  - автоматически из глюкометра (см. раздел *Функция глюкометра* в этой главе);  
или
  - вручную методом нажатия кнопки .
- 2 Перед приемом пищи введите количество пищи в граммах или хлебных единицах.
- 3 Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА вычислит болюс. Появится экран ДЕТАЛИ РАССЧЁТА, на котором будет отображаться рассчитанное итоговое количество болюса.

## Предостережения ПОМОЩНИКА БОЛЮСА

### Высокий или низкий уровень глюкозы крови

Если уровень глюкозы крови на экране ВВЕСТИ ГК не находится в диапазоне от 3,3 до 13,9 ммоль/л (от 60 до 250 мг/дл), функция МАСТЕР БОЛЮСА выдаст предостережение. Появится либо экран НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ГК, либо экран ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ГК. Прочитайте указания и нажмите кнопку АСТ или ESC, чтобы удалить это сообщение. Вы можете продолжить программировать и вводить болюс.

### Информация о максимальной дозе болюса

Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА не будет осуществлять введение болюса в размере большем установленного значения МАКС ПОДАЧА. Если функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА вычислит большее значение болюса, чем установленное значение МАКС ПОДАЧА, на экране появится сообщение МАКС БОЛЮС ПРЕВЫШ. Если это происходит, выполните следующие действия.

- 1 На экране МАКС БОЛЮС ПРЕВЫШ нажмите кнопку АСТ для продолжения работы с программой болюса. Появится экран ОЦЕН : МАКС с результатами расчета и максимальными значениями болюса. Перейдите к следующему действию.  
Если Вы не хотите продолжать, нажмите кнопку ESC для отмены, и снова появится экран ВВЕСТИ ГК.
- 2 На экране ОЦЕН : МАКС снова нажмите кнопку АСТ, чтобы продолжить программирование Вашего болюса.
- 3 Появится экран УСТАН БОЛЮС с мигающим максимальным значением болюса. Введите значение болюса. Это значение не может быть больше максимального значения болюса. Нажмите кнопку АСТ.
- 4 Появится экран ПОДАЧА БОЛЮСА, на котором будет отображаться вводимое количество единиц инсулина.
- 5 По завершении ввода инсулина помпа подаст звуковой сигнал в виде гудка или завибрирует.

## Как запрограммировать функцию ПОМОЩНИК БОЛЮСА

Для установки функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА необходимы Ваши персональные данные из таблицы установок функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА. Установки функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА программируются на экране ИЗМЕН УСТАНОВКИ.

### ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > НАСТР-КА ПОМ-КА БОЛЮСА > ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК

Заданные при программировании установки остаются неизменными до тех пор, пока не придется снова их программировать, если изменятся значения тех или иных величин. После программирования одной установки экран автоматически перейдет к следующей установке. После программирования всех установок проверьте правильность заданных установок в соответствии с указаниями этого раздела.

Инструкции по программированию установок функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА представлены в следующих параграфах. Чтобы убедиться, что Вы запрограммировали все установки, запрограммируйте установки в изложенном ниже порядке. Если Вы не завершили программирование всех необходимых установок, отобразится экран ОТСУТСТВ ИНФО. На нем приводятся необходимые для этой функции установки. Перед тем, как Вы сможете воспользоваться функцией ПОМОЩНИК БОЛЮСА, необходимо запрограммировать перечисленные на экране установки.

### Включение функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА

- 1 Перейдите к экрану ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > НАСТР-КА ПОМ-КА БОЛЮСА > ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК
- 2 Появится экран ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК с выбранной установкой ПОМОЩНИК: ВЫКЛ. Нажмите кнопку АСТ.
- 3 Появится экран ПОМОЩНИК ВКЛ/ВЫКЛ. Выберите значение ВКЛ, затем нажмите кнопку АСТ.
- 4 Появится экран ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК, показывающий, что ПОМОЩНИК уже включен. Теперь Вы готовы к выбору углеводов единиц.

## Выбор углеводных единиц

Установка углеводных единиц определяет, в каких единицах считать количество углеводов (в граммах или хлебных единицах). Каждый раз при изменении значений углеводных единиц необходимо так же изменять значения углеводных коэффициентов. Установки хлебных единиц см. в таблице *Установки функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА* в этой главе.

- 1 Убедитесь, что открыт экран **ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК**.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > НАСТР-КА ПОМ-КА БОЛЮСА > ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК**
- 2 Выберите **УГЛЕВ ЕД**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Появится экран **УГЛЕВ ЕД**. Выберите **ГРАММЫ** или **ХЛЕБНЫЕ ЕДИНИЦЫ** и нажмите кнопку **АСТ**.
- 4 На экране **ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК** отобразятся выбранные Вами углеводные единицы. Теперь можно установить коэффициент углеводов или хлебных единиц.

## Установка коэффициентов УГЛЕВОДЫ/ХЕ

Помпа позволяет устанавливать до восьми установок коэффициента **УГЛЕВОДЫ/ХЕ**, поскольку в течение дня этот коэффициент может изменяться. Когда Вы начинаете использовать функцию **ПОМОЩНИК БОЛЮСА**, лечащий врач может установить одно или два значения углеводных коэффициентов.

- Если в качестве единицы измерения углеводов Вы используете граммы, то углеводный коэффициент — это количество граммов углеводов, которое компенсируется одной (1,0) единицей инсулина.
- Если в качестве единицы измерения углеводов Вы используете хлебные единицы, то углеводный коэффициент — это количество единиц инсулина, которое необходимо для компенсации одной (1,0) хлебной единицы.

### Чтобы установить коэффициенты УГЛЕВОДЫ/ХЕ

- 1 Убедитесь, что открыт экран **ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК**.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > УСТ-КА ПОМ-КА БОЛЮСА > ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК**
- 2 Выберите **УГЛЕВ КОЭФ-ТЫ**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Появится экран **УСТАН УГЛ КОЭФ-ТЫ 1** (если Вы используете граммы) или **УСТАН КОЭФФ ХЕ 1** (если Вы используете хлебные единицы). На экране мигает значение коэффициента по умолчанию.
- 4 Введите первый коэффициент и нажмите кнопку **АСТ**. Значения углеводных коэффициентов в нормальных условиях составляют 5–50 **ГРАММ/Е** или 0,3–3,0 **Е/ХЕ**. Если значение коэффициента выходит за пределы диапазона, на экране появится предупреждающее сообщение. Это сообщение предупреждает, что введенный углеводный коэффициент допустим, но вне обычного диапазона. Нажмите кнопку **ESC**, чтобы изменить, или кнопку **АСТ** для продолжения.

- Время начала действия первого коэффициента — полночь, и его невозможно изменить.
- 5 Появится экран **УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 2**. Пунктирная линия под названием экрана мигает. Теперь первый углеводный коэффициент или коэффициент хлебных единиц установлен.  
Если Вам не нужен второй коэффициент, нажмите кнопку **ESC** и перейдите к следующему разделу. Если необходимо настроить другой коэффициент, следуйте шагам 6–9.
  - 6 На экране **УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 2** введите время дня, в которое Вы хотите, чтобы этот коэффициент стал активным.
  - 7 Нажмите кнопку **АСТ**. Появится экран **УСТАН УГЛ КОЭФ-ТЫ 2**.
  - 8 Значение коэффициента по умолчанию мигает. Выберите коэффициент.
  - 9 Нажмите кнопку **АСТ**. Появится экран **УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 3**. Теперь второй углеводный коэффициент или коэффициент хлебных единиц установлен.
  - 10 Если Вам не нужно настраивать другие коэффициенты, нажмите кнопку **ESC**. Если необходимо настроить другие коэффициенты, следуйте шагам 6–9 для каждого коэффициента.  
Теперь можно установить единицы ГК.

## Установка единиц ГК

Можно выбрать ммоль/л или мг/дл как **ЕДИНИЦЫ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ** (тип измерений). Если Вы внесете изменения в установки ГК, то Вам придется перепрограммировать чувствительность к инсулину и целевое значение ГК.

- 1 Убедитесь, что открыт экран **ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК**.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > УСТ-КА ПОМ-КА БОЛЮСА > ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК**
- 2 Выберите **ЕДИНИЦ ГК**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Отобразится экран **ЕДИНИЦЫ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ**. Выберите ммоль/л или мг/дл и нажмите кнопку **АСТ**.
- 4 На экране **ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК** отобразятся выбранные Вами единицы ГК. Теперь можно установить чувствительность к инсулину.

## Чувствительность к инсулину

Чувствительность к инсулину — это количество единиц, на которое уменьшается показатель ГК под действием одной единицы инсулина. Значение используется для вычисления дозы инсулина для коррекции высокого значения ГК. Поскольку эта чувствительность может меняться в течение дня, помпа позволяет устанавливать до восьми установок чувствительности. Когда Вы начинаете использовать функцию **ПОМОЩНИК БОЛЮСА**, лечащий врач может установить одно или два значения чувствительности к инсулину. Запишите Ваши установки в таблице *Установки функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА* в этой главе.

Значения чувствительности к инсулину в нормальных условиях составляют 1,1–5,6 ммоль/л (20–100 мг/дл). Если значение выходит за пределы диапазона, на экране появится предупреждающее сообщение.

- 1 Убедитесь, что открыт экран **ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК**.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > НАСТР-КА ПОМ-КА БОЛЮСА > ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК**
- 2 Выберите значение **ЧУВСТВИТ**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Отобразится экран **ЧУВСТВИТ ИНСУЛ 1**. На экране мигает значение чувствительности по умолчанию.
- 4 Введите значение для первой чувствительности к инсулину и нажмите кнопку **АСТ**.  
Время начала действия первого значения чувствительности к инсулину – полночь и его невозможно изменить.
- 5 Отобразится экран **УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 2**. Пунктирная линия под названием экрана мигает. Теперь первое значение чувствительности к инсулину установлено.  
Если Вам не требуется второе значение, нажмите кнопку **ESC** и перейдите к следующему разделу. Если необходимо настроить другое значение чувствительности к инсулину, следуйте шагам 6–9.
- 6 На экране **УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 2** введите время дня, в которое должна произойти активация этого значения чувствительности к инсулину.
- 7 Нажмите кнопку **АСТ**. Отобразится экран **ЧУВСТВИТ ИНСУЛ 2**.
- 8 Значение чувствительности по умолчанию мигает. Выберите значение для этой чувствительности к инсулину.
- 9 Нажмите кнопку **АСТ**. Отобразится экран **УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 3**. Теперь второе значение чувствительности к инсулину установлено.
- 10 Если Вам не нужно настраивать другие значения чувствительности к инсулину, нажмите кнопку **ESC**. Если необходимо настроить другие значения чувствительности к инсулину, следуйте шагам 6–9 для каждого значения чувствительности к инсулину.  
Теперь можно установить целевое значение **ГК**.



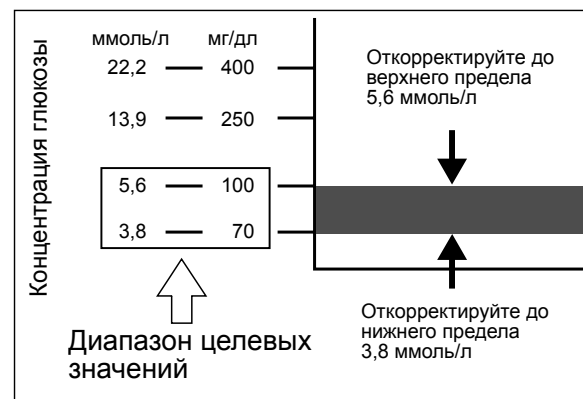
## Установка целевых значений ГК

Функция установки целевых значений ГК позволяет устанавливать целевые уровни этого параметра. Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА будет использовать эти целевые значения для расчета корректирующей дозы. Поскольку целевые значения могут меняться в течение дня, помпа позволяет устанавливать до восьми целевых значений ГК каждый день. Если Вы хотите установить только одно целевое значение, вместо диапазона, установите как низкое, так и высокое значение под одним номером.

Если текущий уровень ГК выше диапазона целевых значений ГК, функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА может рассчитать корректирующую дозу. В корректирующей дозе будет достаточное количество инсулина, чтобы довести уровень ГК до текущей верхней границы диапазона целевых значений ГК. Если текущий уровень ГК ниже диапазона целевых значений ГК, функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА может рассчитать отрицательное значение корректирующего болюса и вычтет его из значения пищевого болюса. Это доведет уровень ГК до нижней границы диапазона целевых значений ГК.

В качестве целевых значений ГК завод-изготовитель устанавливает на помпах по умолчанию значения 5,6–5,6 ммоль/л (100–100 мг/дл).

- 1 Убедитесь, что открыт экран ИЗМЕН УСТАНОВКИ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > НАСТР-КА ПОМ-КА БОЛЮСА > ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК
- 2 Выберите ЦЕЛЕВ ГК, затем нажмите кнопку АСТ.
- 3 Появится экран ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ 1. Нижняя граница Вашего диапазона целевых значений ГК мигает на экране.
- 4 Установите целевое значение ГК, затем нажмите кнопку АСТ.
- 5 Верхняя граница Вашего диапазона целевых значений ГК мигает на экране. Введите целевое значение ГК, затем нажмите кнопку АСТ.  
Время начала действия первого целевого значения ГК – полночь, и его невозможно изменить.
- 6 а. Если целевые значения ГК установлены за пределами диапазона 5,0–7,8 ммоль/л (90–140 мг/дл) на экране помпы появится предупреждающее сообщение, которое уведомляет о том, что заданные значения допустимы, но выходят за границы нормального диапазона. Нажмите кнопку ESC, чтобы изменить целевое значение ГК или нажмите кнопку АСТ, чтобы установить этот диапазон.



- б.** Если целевое значение ГК находится в пределах 5,0-7,8 ммоль/л (90-140 мг/дл), появится экран УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 2. Пунктирная линия под названием экрана мигает. Теперь первый диапазон целевых значений ГК установлен.

Если Вам не нужен второй диапазон целевых значений ГК, нажмите кнопку **ESC** и перейдите к следующему разделу. Если необходимо настроить другой диапазон целевых значений ГК, следуйте шагам 7–11.

- 7** На экране УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 2 введите время дня, в которое Вы хотите, чтобы этот диапазон целевых значений ГК стал активным.
- 8** Нажмите кнопку **ACT**. Появится экран ЦЕЛЕВОЕ ЗНАЧЕНИЕ 2.
- 9** Нижняя граница Вашего диапазона целевых значений ГК мигает на экране. Установите целевое значение ГК, затем нажмите кнопку **ACT**.
- 10** Верхняя граница Вашего диапазона целевых значений ГК мигает на экране. Введите целевое значение ГК, затем нажмите кнопку **ACT**.
- 11** Появится экран УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 3. Теперь второй диапазон целевых значений ГК установлен.
- 12** Если Вам не нужно настраивать другие диапазоны целевых значений ГК, нажмите кнопку **ESC**. Если необходимо настроить другой диапазон целевых значений ГК, следуйте шагам 7–11 для каждого диапазона.

Теперь можно установить время активного инсулина.

## Об активном инсулине

Активный инсулин — это болюсный инсулин, который уже был введен в Ваш организм, но еще не был использован. Помпа предлагает установку времени активного инсулина для определения наличия в организме остаточного активного инсулина из предыдущих болюсов. Это может помочь предотвратить гипогликемию, вызванную избыточной коррекцией высокого уровня ГК.

Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА автоматически отслеживает количество активного инсулина, измеряемое на основе времени активного инсулина, и вычитает соответствующее количество, когда уровень ГК превышает Ваше целевое значение. В ходе выполнения шагов программирования на экране ОЦЕН ПОДРОБН будут отображаться подробные сведения.

В помпе Paradigm стоит установленное по умолчанию значение времени активного инсулина, равное шести часам, что наиболее точно соответствует опубликованным научным данным. Если лечащий врач устанавливает другое значение времени активного инсулина, то его можно установить в меню ПОМОЩНИК БОЛЮСА в диапазоне от двух до восьми часов с интервалом один час.

Для получения дополнительной информации об активном инсулине см. раздел *Технические характеристики функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА* главы *Технические характеристики помпы*.

## 90 Использование функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА

---

**ВНИМАНИЕ!** Если Вы сделаете себе инъекцию инсулина шприцем, функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА не сможет правильно оценить уровень активного инсулина в организме. Проконсультируйтесь с лечащим врачом, чтобы узнать: сколько надо ждать после инъекции шприцем перед вычислением уровня активного инсулина с помощью функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА.

---

## время активного инсулина

Установка времени активного инсулина позволяет помпе определить, какое время следует учитывать при вычислении активного инсулина, чтобы вычесть его перед оценкой болюса. Лечащий врач должен определить наилучшее значение времени активного инсулина.

**Для установки времени активного инсулина выполните следующие действия:**

- 1 Убедитесь, что открыт экран ИЗМЕН УСТАНОВКИ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > НАСТР-КА ПОМ-КА БОЛЮСА > ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК
- 2 Выберите ВРЕМЯ АКТ ИНС, затем нажмите кнопку АСТ.
- 3 Появится экран ВРЕМЯ АКТИВ ИНСУЛИНА. На экране мигает значение времени по умолчанию (шесть часов).
- 4 Установите количество часов для времени активного инсулина, затем нажмите кнопку АСТ.
- 5 На экране ИЗМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК отобразится новое время активного инсулина. Теперь Вы завершили настройку функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА. Нажмите кнопку ESC или дождитесь появления сообщения: «УСТ-КА ПОМ-КА БОЛЮСА ЗАВЕРШЕНА».

## Просмотр установок функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА

Проверьте установки функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА на экране ПРОСМОТР УСТАНОВОК. При необходимости сравните эту информацию с информацией в таблице установок функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА.

- 1 Перейдите к экрану ПРОСМОТР УСТАНОВОК.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > НАСТР-КА ПОМ БОЛЮСА > ПРОСМОТР УСТАНОВОК
- 2 Прокрутите текст, чтобы просмотреть Ваши установки функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА.
- 3 По завершении выйдите из меню.

## Функция глюкометра

Вы можете запрограммировать помпу на автоматическое получение информации о ГК от связанного глюкометра. Этот глюкометр может поставляться не во все страны. Для получения информации обратитесь в региональное представительство Medtronic Diabetes. Функция глюкометра на помпе отключена на заводе-изготовителе.

Программирование идентификатора (ID) глюкометра устанавливает связь между помпой и глюкометром. Если связь между глюкометром и помпой не установлена, Вам придется вводить данные о ГК вручную. Каждый глюкометр имеет собственный уникальный идентификационный номер (ID). Вы можете подключать к Вашей помпе до трех глюкометров.

Когда экран помпы пуст (на ОСНОВНОМ ЭКРАНЕ), устройство будет подавать сигналы в виде гудка или вибрации во время получения данных о ГК от глюкометра. Информация появится на экране помпы.

**Примечание.** Использование устройств, работающих в радиочастотном диапазоне, с помпой снизит срок службы батареи.

Необходимо включить функцию глюкометра, чтобы иметь возможность добавлять, удалять или просматривать идентификационный номер (ID), запрограммированный в помпе. ID глюкометра – это серийный номер, напечатанный на задней стороне глюкометра. Для получения дополнительной информации по использованию глюкометра см. руководство пользователя, поставляемое с глюкометром.

## Правила работы с глюкометром

**Для установки связи между помпой и глюкометром необходимо соблюдение следующих правил:**

- 1 Функция глюкометра должна быть включена и запрограммирована. Инструкции см. в этом разделе.
- 2 Для получения данных об уровне ГК помпа должна находиться в пределах 1,2 метра от глюкометра.
- 3 При этом на помпе не должно быть предупреждающего сигнала РАЗРЯЖ БАТАРЕЯ.
- 4 При установке болюса измерения ГК, выполненные глюкометром, будут отображаться на экране ВВЕСТИ ГК как значения по умолчанию. На экране ВВЕСТИ ГК будут отображаться данные, измеренные не позже 12 минут назад.
- 5 Не используйте глюкометр РЧ для передачи данных о содержании глюкозы на помпу, если Вы находитесь на борту самолета. Вводите значение уровня ГК вручную.



---

**ВНИМАНИЕ!** Сигналы от глюкометра не будут поступать на помпу, если она находится в состоянии **РАЗРЯЖ БАТАРЕЯ**. Убедитесь, что батарея помпы не разряжена, чтобы быть уверенным в том, что связь глюкометра с помпой установлена. (Замена разряженной батареи на новую обеспечит возобновление связи глюкометр—помпа.)

---

## Добавление, удаление и просмотр идентификаторов (ID) глюкометра

Экраны программирования глюкометра очень похожи на экраны пульта дистанционного управления. При программировании глюкометра выберите **ИЗМЕРЕНИЯ** на экране **МЕНЮ УСТРОЙСТВА**.

Если Вы не уверены, что ID глюкометра введен в помпу, проверьте экран **ПРОСМОТР ID ГЛЮК-РА**.

Необходимо включить функцию глюкометра, чтобы иметь возможность добавлять, удалять или просматривать идентификационный номер (ID), запрограммированный в помпе.

- 1 Откройте экран **ФУН-ЦИЯ ГЛЮКОМЕТРА**.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > ФУН-ЦИЯ ГЛЮКОМЕТРА**
- 2 Выберите значение **ВКЛ**, затем нажмите кнопку **АСТ**. Появится **МЕНЮ ID ГЛЮКОМЕТРА**.
- 3 При необходимости добавьте, удалите или просмотрите ID глюкометра.

### Добавление идентификаторов глюкометра

- a. Выберите **ДОБАВИТЬ ID**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- b. Для ввода любого из шести символов идентификационного номера используйте кнопки **СТРЕЛКА ВВЕРХ** и **СТРЕЛКА ВНИЗ**. Нажимайте кнопку **АСТ** после каждого ввода.
- c. После установки последнего символа идентификационного номера, экран вернется в положение **МЕНЮ ID ГЛЮКОМЕТРА**.

### Удаление идентификаторов глюкометра

- a. Выберите **УДАЛИТЬ ID**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- b. Выберите ID глюкометра, который Вы хотите удалить, и нажмите кнопку **АСТ**.
- c. Теперь выбранный ID (идентификационный номер) удален.


### Просмотр идентификаторов глюкометра

- a. Выберите **ПРОСМОТРЕТЬ ID**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- b. Запрограммированные значения ID будут отображаться на экране **ПРОСМОТР ID ГЛЮК-РА**.


4 По завершении выйдите из меню.

## Введение нормального болюса с помощью функции **ПОМОЩНИК БОЛЮСА**

После того, как функция **ПОМОЩНИК БОЛЮСА** включена и установлена, она может вычислять необходимый уровень инсулина для корректирующего болюса и (или) пищевого болюса. Вы имеете возможность выбора оценки или изменения его по мере надобности. Кроме того, если связь между помпой и глюкометром установлена, то помпа сможет получать от глюкометра данные об уровне ГК.

Для введения нормального болюса в любое время, кроме времени подачи другого нормального болюса, используйте кнопку . Нормальный болюс временно приостановит текущее введение **БОЛЮС КВАДР ВОЛНЫ** или **БОЛЮС ДВОЙНОЙ ВОЛНЫ**. После завершения введения нормального болюса подача **БОЛЮС КВАДРАТНОЙ ВОЛНЫ** или **БОЛЮС ДВОЙНОЙ ВОЛНЫ** возобновится.

**Примечание.** Если Вы хотите использовать связь помпа-глюкометр, удостоверьтесь, что функция глюкометра включена. Инструкции см. в этой главе, в разделе *Функция глюкометра*.

- 1 Если требуется корректирующий болюс, проверьте уровень ГК с помощью глюкометра ГК и переходите к шагу 2. Если требуется пищевой болюс, переходите к шагу 2.
- 2 Нажмите на помпе кнопку  или перейдите в **МЕНЮ БОЛЮСА**, выберите **ИСП-ТЬ ПОМ БОЛЮСА** и нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Появится экран **ВВЕСТИ ГК**.
  - a. Если Вы **НЕ** используете глюкометр:  
Введите значение ГК. Нажмите кнопку **АСТ** и перейдите к шагу 4.  
Если Вы не вводите значение уровня ГК и хотите получить пищевой болюс, выберите пунктирные линии на экране **ВВЕСТИ ГК**. Функция **ПОМОЩНИК БОЛЮСА** рассчитает количество необходимого для приема пищи инсулина без учета уровня ГК. Нажмите кнопку **АСТ** и перейдите к шагу 4.

- b. При использовании глюкометра Ваша помпа проверяет, находится ли введенное значение уровня ГК в диапазоне целевых значений.

**Примечание.** Вы должны установить значение болюса в течение 12 минут, пока помпа получает данные от глюкометра. Если прошло более 12 минут, данные больше не будут отображаться на экране, и Вы должны будете ввести значение ГК вручную.

Чтобы принять значение глюкозы крови, нажмите кнопку АСТ. При необходимости это значение ГК можно изменить, затем нажмите кнопку АСТ. Переходите к шагу 4.

- 4 Появится экран ПИТАНИЕ.
  - a. Если это пищевой болюс, введите значение объема пищи, которую Вы собираетесь принять, затем нажмите кнопку АСТ.
  - b. Если это корректирующий болюс, выберите в качестве значения 0 (ноль), затем нажмите кнопку АСТ.
- 5 Появится экран ДЕТАЛИ РАССЧЁТА. Просмотрите сведения на этом экране. Если Вы хотите внести изменения, нажмите кнопку ESC для возврата к экрану ВВЕСТИ ГК (шаг 3) и при необходимости внесите изменения.
- 6 Нажмите кнопку АСТ на экране ДЕТАЛИ РАССЧЁТА. Появится экран УСТАН БОЛЮС с мигающим расчетным значением болюса. При необходимости измените это количество. Для подтверждения и начала введения болюса нажмите кнопку АСТ.

**Примечание.** Если НАПОМИНАНИЕ О ГК включено, отображения на экране позволят принять или изменить длительность времени после данного болюса перед тем, как Вам напомнят о проверке уровня ГК. Для получения информации об этой функции см. раздел Напоминание о ГК в главе Основные установки.

- 7 Появится экран ПОДАЧА БОЛЮСА. В начале или конце введения болюса помпа будет подавать сигнал в виде гудка или вибрации. По ходу введения болюса на экране будет отображаться вид болюса и количество до полного введения всех единиц. После чего экран по умолчанию вернется в положение НАЧАЛЬНЫЙ.

## Примеры использования функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА

Для предложенных ниже ситуаций Михаил использует функцию ПОМОЩНИК БОЛЮСА со следующими установками.

Углеводный коэффициент: 15 грамм на единицу инсулина

Чувствительность к инсулину: 2,2 ммоль/л (40 мг/дл) на одну единицу инсулина

Целевая ГК: 5,0–6,6 ммоль/л (90–120 мг/дл)

Время активного инсулина: 6 часов

**Примечание.** Если Вы хотите увидеть подробные сведения о формулах, которые использует функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА для расчета болюсов, как в следующих примерах, см. раздел Технические характеристики функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА в главе Технические характеристики помпы.

### Пример 1. Уровень ГК соответствует целевому значению (нормальный уровень ГК) и нет активного инсулина

Утром Михаил просыпается, чтобы идти в школу, и его мама приготовила для него завтрак. Перед приемом пищи он проверяет уровень ГК с помощью своего глюкометра, и его значение ГК, равное 6,6 ммоль/л (120 мг/дл), автоматически передается на помпу.

Он вычислил, что его завтрак состоит из 60 грамм углеводов. В ответ на предложение функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА ввести количество грамм углеводов на экране ПИТАНИЕ Михаил введет данное значение. На основе установок функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА помпа предложит ввести 4,0 ед инсулина.

|   |   |
|---|---|
| (оценка пищи)   | (оценка коррекции)  |
| $\frac{60 \text{ г}}{15 \text{ г/ед.}} = 4 \text{ ед.}$ | Коррекция составит 0, поскольку текущее значение ГК находится в пределах целевого значения. |
|   | $= 4 + 0$   |
| оценка болюса   | $= 4 \text{ ед.}$   |



### Пример 2. Уровень ГК выше целевого значения (высокий уровень ГК) и нет активного инсулина

На следующий день Михаил просыпается, чтобы идти в школу. Перед завтраком он проверяет уровень ГК своим глюкометром и обнаруживает, что он равен 11,1 ммоль/л (200 мг/дл), что превышает целевое значение 6,6 ммоль/л (120 мг/дл). Информация о ГК автоматически поступает на помпу.

В ответ на предложение функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА ввести количество грамм углеводов на экране ПИТАНИЕ Михаил введет 60 грамм. На основе установок функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА помпа предложит ввести 6,0 ед инсулина.

(оценка пищи)

$$\frac{60 \text{ г}}{15 \text{ г/ед.}} = 4 \text{ ед.}$$

(оценка коррекции)

$$+ \frac{11,1 \text{ ммоль/л} - 6,6 \text{ ммоль/л}}{2,2 \text{ ммоль/л/ед.}} = 2 \text{ ед.}$$

$$\frac{200 \text{ мг/дл} - 120 \text{ мг/дл}}{40 \text{ мг/дл/ед.}} = 2 \text{ ед.}$$

$$= 4 + 2$$

$$\text{оценка болюса} = 6 \text{ ед.}$$

### Пример 3. Уровень ГК ниже целевого значения (низкий уровень ГК) и нет активного инсулина

На другое утро Михаил садится кушать точно такой же завтрак. Он проверяет уровень ГК своим глюкометром и обнаруживает, что он равен 3,9 ммоль/л (70 мг/дл). Это меньше, чем значение нижней границы целевого значения ГК, равного 5,0 ммоль/л (90 мг/дл). Информация о ГК автоматически поступает на помпу. В ответ на предложение функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА ввести количество грамм углеводов на экране ПИТАНИЕ Михаил введет 60 грамм. На основе установок функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА помпа предложит ввести 3,5 ед инсулина.

$$\begin{array}{l} \text{(оценка пищи)} \\ \frac{60 \text{ г}}{15 \text{ г/ед.}} = 4 \text{ ед.} \end{array} \quad + \quad \begin{array}{l} \text{(оценка коррекции)} \\ \frac{3,9 \text{ ммоль/л} - 5,0 \text{ ммоль/л}}{2,2 \text{ ммоль/л/ед.}} = -0,5 \text{ ед.} \\ \frac{70 \text{ мг/дл} - 90 \text{ мг/дл}}{40 \text{ мг/дл/ед.}} = -0,5 \text{ ед.} \end{array}$$
$$\begin{array}{l} = 4 + (-0,5) \\ \text{оценка болюса} = 3,5 \text{ ед.} \end{array}$$

#### Пример 4. Уровень ГК выше целевого значения (высокий уровень ГК) и присутствует активный инсулин

Михаил находится в школе и хочет перекусить поздно утром. Он проверяет уровень ГК своим глюкометром и обнаруживает, что он равен 11,1 ммоль/л (200 мг/дл), что превышает целевое значение 6,6 ммоль/л (120 мг/дл). Он вычисляет, что его полдник включает 60 грамм углеводов и по предложению функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА вводит соответствующее количество. На основе его установок и как результат наличия в организме 1,5 ед активного инсулина, помпа предложит ему ввести 4,5 ед.

$$\begin{array}{rcll} \text{(оценка пищи)} & & \text{(оценка коррекции)} & \\ \frac{60 \text{ г}}{15 \text{ г/ед.}} = 4 \text{ ед.} & + & \frac{11,1 \text{ ммоль/л} - 6,6 \text{ ммоль/л}}{2,2 \text{ ммоль/л/ед.}} - 1,5 \text{ ед. (активного инсулина)} & = 0,5 \text{ ед.} \\ & & \frac{200 \text{ мг/дл} - 120 \text{ мг/дл}}{40 \text{ мг/дл/ед.}} - 1,5 \text{ ед. (активного инсулина)} & = 0,5 \text{ ед.} \\ & & = 4 + 0,5 & \\ \text{оценка болюса} & = & 4,5 \text{ ед.} & \end{array}$$

### Пример 5. Уровень ГК ниже целевого значения (низкий уровень ГК) и присутствует активный инсулин

На другой день в школе Михаил готов пообедать. Он проверяет уровень ГК своим глюкометром и обнаруживает, что он равен 3,9 ммоль/л (70 мг/дл). Это меньше, чем значение нижней границы целевого значения ГК, равного 5,0 ммоль/л (90 мг/дл). Информация о ГК автоматически поступает на помпу. В ответ на предложение функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА ввести количество грамм углеводов на экране ПИТАНИЕ Михаил введет 60 грамм. На основе его установок и, несмотря на наличие в организме 1,5 ед активного инсулина, помпа предложит ему ввести 3,5 ед.

$$\begin{array}{rcll} \text{(оценка пищи)} & & \text{(оценка коррекции)} & \\ \frac{60 \text{ г}}{15 \text{ г/ед.}} = 4 \text{ ед.} & + & \frac{3,9 \text{ ммоль/л} - 5,0 \text{ ммоль/л}}{2,2 \text{ ммоль/л/ед.}} - 0^* \text{ ед. (активного инсулина)} & = -0,5 \text{ ед.} \\ & & \frac{70 \text{ мг/дл} - 90 \text{ мг/дл}}{40 \text{ мг/дл/ед.}} - 0^* \text{ ед. (активного инсулина)} & = -0,5 \text{ ед.} \\ & & = 4 + (-0,5) & \\ \text{оценка болюса} & = & 3,5 \text{ ед.} & \end{array}$$

**Примечание.** \*Когда текущий уровень глюкозы крови ниже нижней границы целевого значения уровня глюкозы крови, количество активного инсулина не участвует в расчетах функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА.

# Оптимизация работы инсулиновой помпы

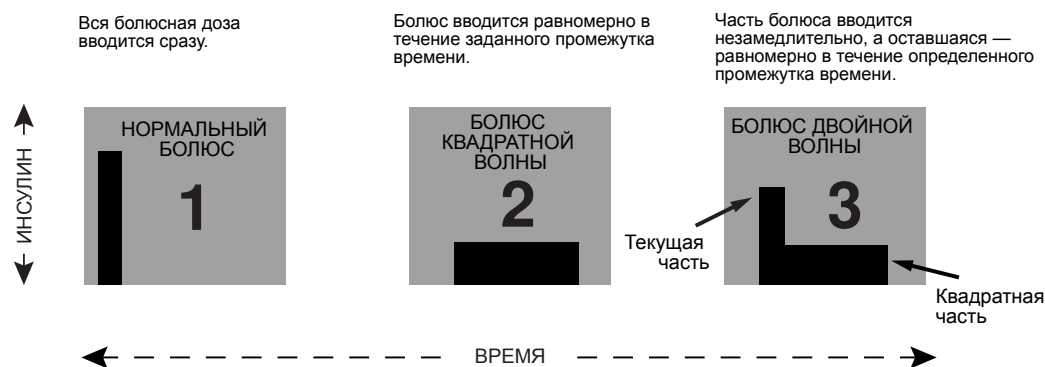
## Болюс квадратной волны и болюс двойной волны

Значение **БОЛЮС КВАДР ВОЛНЫ** вводит болюс равномерно в течение определенного отрезка времени (от 30 минут до 8 часов). Этот болюс может быть использован для введения инсулина, когда Вы присутствуете на продолжительном обеде. Он также может быть использован при задержке пищеварения вследствие гастропареза или приема жирной пищи. Болюс квадратной волны может быть более удобен, если нормальный болюс снижает уровень ГК слишком быстро. Так как часть болюса квадратной волны растянута на определенный период времени, вероятность того, что это введение инсулина будет соответствовать индивидуальным потребностям Вашего организма, повышается.

***Примечание.** Во время введения болюса квадратной волны Вам не удастся выполнить следующие функции помпы: изменить максимальное значение болюса, отключить или передать болюс двойной волны или болюс квадратной волны, выполнить перезаправку или фиксированную заправку, изменить время активного инсулина, запустить самопроверку или получить доступ к меню УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. Все остальные функции помпы по-прежнему доступны во время введения болюса квадратной волны.*

**БОЛЮС ДВОЙНОЙ ВОЛНЫ** вводит комбинацию, состоящую из немедленного введения нормального болюса, а затем болюса квадратной волны. Часть квадратной волны вводится равномерно в течение определенного отрезка времени. Болюс двойной волны полезен для приема пищи, содержащей как легкоусваиваемые, так и трудноусваиваемые углеводы. Например, болюс двойной волны подходит, если Вы едите фрукты и печенье, а затем – блюда из макарон. Функция двойной волны удовлетворяет как немедленную, так и длительную потребность организма в инсулине. Болюс двойной волны также полезен для исправления повышенного уровня ГК перед приемом пищи.

Для описания различных типов болюса см. следующий график.




## Включение параметра ДВОЙН/КВАДРАТ БОЛЮС

Важно проконсультироваться с лечащим врачом перед использованием болюса квадратной или двойной волны. Перед тем, как использовать эти функции, Вам необходимо хорошо ознакомиться с основными функциями помпы.

**Для установки болюса двойной или квадратной волны, необходимо сначала включить функцию болюса двойной или квадратной волны.**

- 1 Откройте экран ФУНК ДВОЙН/КВАДР.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > ДВОЙН/КВАДРАТ БОЛЮС
- 2 Выберите значение ВКЛ, затем нажмите кнопку АСТ. Теперь функция включена. Выйдите из меню.



## Болюс квадратной волны или двойной волны при выключенной функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА

- 1 Убедитесь, что функция двойной/квадратной волны включена.
- 2 Вычислите пищевой и (или) корректирующий болюс.
- 3 Перейдите к экрану ТИП БОЛЮСА.  
Нажмите кнопку  на вашей помпе или выберите последовательно:  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > УСТАН БОЛЮС

4 Для болюса квадратной волны выполните следующие действия:

- a. Выберите **БОЛЮС КВАДР ВОЛНЫ**, затем нажмите кнопку **АСТ**. Появится экран **УСТАН КВАДР БОЛЮС**.
- b. Введите желаемое количество единиц болюса квадратной волны, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- c. Переходите к шагу 5.

Для болюса двойной волны выполните следующие действия:

- a. Выберите **БОЛЮС ДВОЙНОЙ ВОЛНЫ**, затем нажмите кнопку **АСТ**. Появится экран **УСТАН ДВОЙН БОЛ ВСЕГО**.
- b. Введите нужное количество единиц для всего болюса двойной волны. Это количество является общим значением единиц нормального болюса и болюса квадратной волны. Нажмите кнопку **АСТ**.
- c. На следующем экране мигают количества нормальной (**СЕЙЧАС**) и квадратной части болюса двойной волны. На экране также отображается количество единиц каждой части в процентах. Нажмите кнопку  или , чтобы изменить процентное или числовое значение единиц. Переходите к шагу 5.

5 Появится экран **ДЛИТЕЛЬНОСТЬ КВАДР**. Введите желаемое время действия болюса квадратной волны, затем нажмите кнопку **АСТ**.

Если Вы включили функцию **НАПОМИНАНИЕ О ГК**, то появится экран. Он позволит Вам подтвердить или изменить продолжительность времени после этого болюса до появления напоминания проверить уровень глюкозы крови.

6 Экран **ПОДАЧА БОЛЮСА** появляется с незакрашенным кружком, показывая, что Ваша помпа находится в специальном режиме. В начале введения болюса помпа будет подавать сигнал в виде гудка или вибрации. Во время введения болюса помпа вернется к экрану **НАЧАЛЬНЫЙ**. Помпа подает сигнал в виде гудка или вибрации в конце подачи болюса, и незакрашенный кружок исчезает.

## Практика использования болюса квадратной волны

Ваш диапазон целевых значений глюкозы крови перед едой составляет от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_.

Проверьте уровень ГК перед едой. Удовлетворяет ли Ваше значение целевому? \_\_\_\_\_ Если да, то продолжайте. Если не соответствует, попробуйте выполнить следующий тест до тех пор, пока уровень ГК перед едой не будет соответствовать целевому значению.

**ПРОВЕРКА:** Выберите богатую жирами пищу (например, булочки с горячими сосисками, пиццу, сырные буритто). Определите пищевой болюс. Установите болюс квадратной волны на введение определенного количества инсулина в течение 2 часов. (Данное время приведено только в качестве примера. Как и всегда, проконсультируйтесь с лечащим врачом.)

Проверьте уровень ГК и запишите:

Перед едой \_\_\_\_\_

1 час после еды \_\_\_\_\_

2 часа после еды \_\_\_\_\_

3 часа после еды \_\_\_\_\_

4 часа после еды \_\_\_\_\_

Вернулся ли показатель ГК через 4 часа после еды к целевому значению, отмеченному до приема пищи?

\_\_\_\_\_ Если да, то повторите этот тест с употреблением такой же пищи на другой день для подтверждения результатов.

Если нет, проконсультируйтесь с лечащим врачом.



### Практика использования болюса двойной волны

Можете ли Вы найти какой-либо вид пищи, при котором эта функция помогала бы удерживать уровень ГК в пределах нормы?

Целевое значение ГК перед едой лежит в диапазоне от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_.

Проверьте уровень ГК перед едой. Удовлетворяет ли Ваше значение целевому? \_\_\_\_\_ Если да, то продолжайте. Если не удовлетворяет, то попробуйте выполнять этот тест до тех пор, пока уровень ГК перед едой не будет соответствовать целевому значению.

**ПРОВЕРКА:** Выберите пищу, сочетающую легко усваиваемые и трудноусваиваемые углеводы. Определите пищевой болюс. Установите болюс двойной волны на подачу установленного количества инсулина.

Запрограммируйте помпу на подачу половины дозы в течение 2 часов\* и другой половины немедленно.

(\* Значения времени и коэффициента приведены в качестве примера. Как и всегда, проконсультируйтесь с лечащим врачом.)

Проверьте уровень ГК и запишите:

Перед едой \_\_\_\_\_

1 час после еды \_\_\_\_\_

2 часа после еды \_\_\_\_\_

3 часа после еды \_\_\_\_\_

4 часа после еды \_\_\_\_\_

Вернулся ли показатель ГК через 4 часа после еды к целевому значению, отмеченному до приема пищи?

\_\_\_\_\_\*

Если да, то повторите этот тест с употреблением такой же пищи на другой день для подтверждения результатов.

Если нет, проконсультируйтесь с лечащим врачом.

### Использование функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА для болюса квадратной или двойной волны

Если для вычисления количества инсулина болюса квадратной волны или двойной волны Вы используете функцию ПОМОЩНИК БОЛЮСА, Вам будет предложено ввести данные о ГК и (или) (в граммах или хлебных единицах) количество единиц, которые Вы собираетесь принять. Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА будет

использовать введенные данные для вычисления возможного корректирующего и (или) пищевого болюса. Если Вы не хотите использовать результат вычислений ПОМОЩНИКА БОЛЮСА, при желании Вы можете изменить объем болюса.

Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА должна быть включена, а установки должны быть запрограммированы (см. раздел *Как запрограммировать функцию ПОМОЩНИК БОЛЮСА* главы *Использование функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА*). Кроме того, убедитесь, что функция болюса двойной или квадратной волны включена (см. раздел *Включение параметра ДВОЙН/КВАДРАТ БОЛЮС* в этой главе).

Если Вы хотите использовать связь помпа-глюкометр, удостоверьтесь, что функция глюкометра включена. Для ознакомления с инструкциями см. раздел *Функция глюкометра* в главе *Использование функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА*.

**1** Перейдите к экрану ВВЕСТИ ГК.

Нажмите кнопку  на вашей помпе или выберите последовательно:

**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > ИСП-ТЬ ПОМ БОЛЮСА**

**2** Введите значение уровня глюкозы крови, затем нажмите кнопку АСТ.

**3** Появится экран ПИТАНИЕ. Введите количество пищи, затем нажмите кнопку АСТ.

**4** Появится экран ДЕТАЛИ РАССЧЁТА. Прокрутите вниз, чтобы просмотреть сведения. Нажмите кнопку АСТ, чтобы перейти к шагу 5.

Если Вы хотите внести изменения, нажмите кнопку ESC для возврата к экрану ВВЕСТИ ГК. Внесите необходимые изменения.



**5** Появится экран ОЦЕНКА БОЛЮСА с параметрами НОРМАЛЬНЫЙ БОЛЮС, БОЛЮС КВАДР ВОЛНЫ и БОЛЮС ДВОЙНОЙ ВОЛНЫ. Если функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА вычисляет, что Ваш болюс включает часть для корректировки Вашего высокого уровня глюкозы крови, то параметр БОЛЮС КВАДР ВОЛНЫ будет недоступен. Это ограничение помогает Вам выбрать тип болюса (нормальный или двойной волны), который имеет функцию немедленного введения для снижения высокого содержания глюкозы крови.

**6** Чтобы установить болюс квадратной волны, выполните следующие действия:

**a.** На экране ОЦЕНКА БОЛЮСА выберите БОЛЮС КВАДР ВОЛНЫ, затем нажмите кнопку АСТ.


**b.** Появится экран УСТАН КВАДР БОЛЮС с мигающим расчетным значением болюса. При необходимости измените это значение. Чтобы подтвердить это значение болюса, нажмите кнопку АСТ.


Чтобы установить болюс двойной волны, выполните следующие действия:


- a. Появится экран **УСТАН ДВОЙН БОЛ ВСЕГО** с мигающим расчетным значением болюса. Это количество является общим значением единиц нормального болюса и болюса квадратной волны. При необходимости измените это значение. Чтобы подтвердить это значение болюса, нажмите кнопку **АСТ**.
  - b. На следующем экране мигают количества нормальной (**СЕЙЧАС**) и квадратной части болюса двойной волны. На экране также отображается количество единиц каждой части в процентах. Нажмите кнопку **АСТ**, чтобы подтвердить части, предложенные функцией **ПОМОЩНИК БОЛЮСА**. Также можно нажать кнопку  или , чтобы изменить эти части, затем нажмите кнопку **АСТ**.

Функция **ПОМОЩНИК БОЛЮСА** рекомендует разделять пищевую составляющую Вашего болюса пополам (50/50) между квадратной и текущей частью. Рекомендуется, чтобы полное корректирующее количество всегда приходилось на текущую часть. В этом примере текущая часть состоит из суммы половины количества инсулина для приема пищи и корректирующего количества за вычетом активного инсулина (1,5 Е + 2,5 Е - 1,5 Е). Получается 2,5 Е или 62 % общего инсулина в количестве 4,0 Е. Квадратная часть состоит из другой половины пищевого инсулина (1,5 Е), что составляет 38 % общего инсулина в количестве 4,0 Е.
- 7** Появится экран **ДЛИТЕЛЬНОСТЬ КВАДР**. Введите желаемое время действия болюса квадратной волны, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- Если Вы включили функцию **НАПОМИНАНИЕ О ГК**, то появится экран. Он позволит Вам подтвердить или изменить продолжительность времени после этого болюса до появления напоминания проверить уровень глюкозы крови.
- 8** Нажмите **АСТ**, чтобы принять изменения и начать введение болюса. Экран **ПОДАЧА БОЛЮСА** появляется с незакрашенным кружком, показывая, что Ваша помпа находится в специальном режиме. В начале введения болюса помпа будет подавать сигнал в виде гудка или вибрации. Во время введения болюса помпа вернется к экрану **НАЧАЛЬНЫЙ**. Если Вы хотите увидеть, как вводится препарат, нажмите кнопку **ESC**, чтобы открыть экран **СОСТОЯН**. В конце подачи болюса помпа подаст сигнал гудком или вибрацией, незакрашенный кружок исчезнет.

## Простой болюс

Нажатие кнопки **ПРОСТОЙ БОЛЮС**  — это быстрый способ введения нормального болюса. Следует предварительно установить значения этой функции на экране **ФУНК ПРОСТ БОЛ** в **МЕНЮ БОЛЮСА**. В помпе функция **ПРОСТОЙ БОЛЮС** включена по умолчанию. Если Вы не хотите использовать простой болюс, выключите эту функцию.

После установки простого болюса нажатием каждой из кнопок  можно увеличить значение нормального болюса на фиксированное значение, называемое «шагом». Перед введением простого болюса необходимо установить количество на экране ВВОД ПРОСТ БОЛЮСА. Это количество равно числу единиц инсулина на каждый шаг. Максимальное число шагов может достигать уровня максимального болюса. При использовании режима вибрации ПРОСТОЙ БОЛЮС ограничен 20 шагами или максимальным болюсом, в зависимости от того, что наступит первым.

Если количество шагов установлено, можно запрограммировать простой болюс. При отображении экрана НАЧАЛЬНЫЙ каждый раз при нажатии кнопки  количество инсулина в простом болюсе возрастает на один «шаг». На каждое пошаговое увеличение будет подаваться сигнал в виде гудка или вибрации. Каждый сигнал в виде гудка имеет разный тон. Это облегчает подсчет количества сигналов во время установки значения простого болюса.

## Установка простого болюса

1 Перейдите к экрану ФУНК ПРОСТ БОЛ.

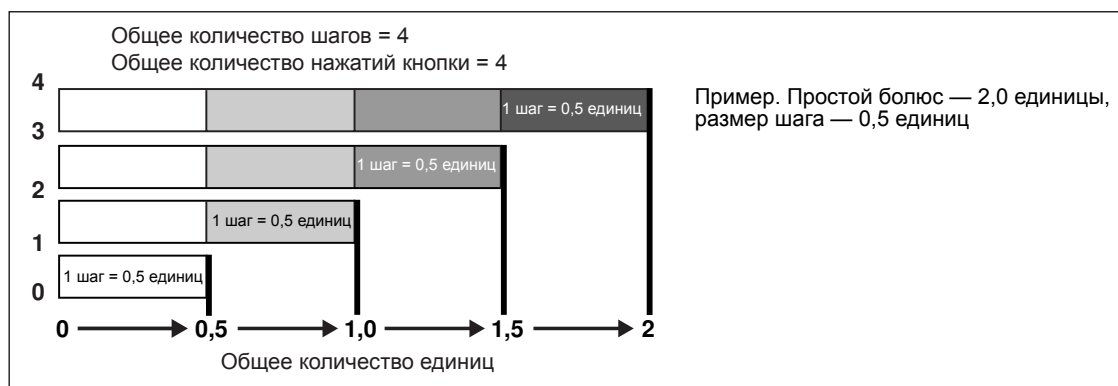
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БОЛЮС > ПРОСТОЙ БОЛЮС

Выберите ВКЛ/УСТАН, затем нажмите кнопку АСТ. Если Вы не хотите использовать ПРОСТОЙ БОЛЮС, выберите ВЫКЛ и нажмите кнопку АСТ.

***Примечание.** При использовании пульта дистанционного управления функция ПРОСТОЙ БОЛЮС должна быть включена.*

## установка размера шага




Вы можете установить значение шага от 0,1 до 2,0 единиц или установить максимальный предел болюса меньше 2,0 единиц (заводское значение: 0.1). Установите удобный для использования и простой для умножения размер шага.








- 1 На экране ВВОД ПРОСТ БОЛЮСА мигает значение шага. Измените значение, затем нажмите кнопку АСТ. Значение шага соответствует приращению, которое будет использовано для простого болюса.
- 2 Экран вернется в положение МЕНЮ БОЛЮСА. Размер шага теперь установлен, и функция ПРОСТОЙ БОЛЮС готова к использованию. Выйдите из меню.


## Введение простого болюса


Потренируйтесь использовать функцию ПРОСТОГО БОЛЮСА во время просмотра экрана помпы по мере подсчета сигналов в виде гудка. Функция работает только в положении экрана НАЧАЛЬНЫЙ. После ознакомления с функцией ПРОСТОЙ БОЛЮС, можно использовать звуковые сигналы для введения болюса без просмотра экрана.



- 1 На экране НАЧАЛЬНЫЙ нажмите кнопку . Появится экран ВВОД ПРОСТ БОЛЮСА с мигающим одношаговым значением болюса.
- 2 Нажмите кнопку  столько раз, сколько необходимо для количества болюса. Следите за тем, как с каждым нажатием изменяется количество на экране. Помпа будет вибрировать или подавать сигнал другим тоном для каждого нажатия кнопки .

- 3 Когда на экране ВВОД ПРОСТ БОЛЮСА появится общее количество болюса, нажмите кнопку АСТ. Прослушайте и оцените количество шагов, не смотря на экран. Например. Необходимо ввести болюс объемом в 2,0 ед. Установленный Вами размер шага составляет 0,5. Каждый раз при нажатии кнопки , число единиц увеличивается на значение шага, равное 0,5 единицы. Для введения 2,0 единиц требуется нажать кнопку  4 раза. ( $4 \times 0,5 = 2,0$ ). На экране будет отображаться 2,0 единицы.
- Примечание.** Для Вашей безопасности нельзя пользоваться кнопкой  для выбора значений простого болюса. Нажатие кнопки  или ESC отменит введение простого болюса.
- 4 Если это значение правильное, нажмите кнопку АСТ, чтобы начать введение простого болюса. На экране ПОДАЧА БОЛЮСА будет отображаться вводимое количество единиц. Когда введение общего болюса завершено, помпа будет подавать сигналы в виде гудка или вибрации. Если это значение неверно, нажмите кнопку ESC или  для возврата. После чего экран по умолчанию вернется в положение НАЧАЛЬНЫЙ.

### Пример 1. Простой болюс

Александр ответственный руководитель аудиторской фирмы. Он носит помпу Paradigm на поясе, и ему неудобно снимать помпу для введения болюса. Александр может легко нащупать кнопку ПРОСТОГО БОЛЮСА  для подачи болюса.

Он предварительно настроил помпу на введение простого болюса с шагом 0,5 единиц. При отображении экрана НАЧАЛЬНЫЙ с каждым нажатием кнопки  помпа будет подавать сигналы гудками различного тона, поэтому Александр сможет отслеживать количество нажатий кнопки.

При необходимости получить 2,0 единицы инсулина во время перекуса он нажмет кнопку  4 раза (4 нажатия  $\times$  0,5 ед. /нажатие = 2,0 ед.), а затем нажмет кнопку АСТ. Помпа будет подавать сигнал в виде гудка 4 раза, поскольку кнопка  была нажата 4 раза. Он просто нажимает кнопку АСТ для подтверждения количества, и помпа вводит 2,0 единицы.

Если Александр не хочет, чтобы его отвлекали звуковые сигналы, или он находится на важном совещании, он может установить помпу в режим «ВИБРАЦИЯ» и чувствовать вибрации, а не слушать звуки. (Для получения дополнительной информации см. раздел *Установка предупреждающего сигнала* главы *Вспомогательные функции*.)

### Ваша очередь: Попрактикуйтесь в использовании простого болюса

Установленный по умолчанию размер шага для функции ПРОСТОЙ БОЛЮС равен 0,1. Вы можете изменить размер шага при необходимости, задав величину, которая будет удобна для Вас. Осуществите введение следующего болюса с помощью использования функции ПРОСТОЙ БОЛЮС на Вашей помпе.

Сколько единиц было введено? \_\_\_\_\_ Ваш размер шага \_\_\_\_\_.

Сколько было подано звуковых сигналов? \_\_\_\_\_

Рекомендуется смотреть на экран помпы, чтобы видеть болюсное количество и считать шаги первые несколько раз, когда используется эта функция, до тех пор пока Вы не ознакомитесь с этой функцией, и она не станет удобной в применении.

## Базальные профили

Функция базальных профилей - это дополнительная функция для пользователей помпы. Возможна установка одного стандартного базального профиля и двух дополнительных базальных профилей для удовлетворения суточной, недельной или месячной потребности организма в инсулине. Всегда носите с собой записанные на бумаге данные об установленных профилях, если возникнет необходимость изменить установки помпы. Для выбора и использования профиля А или профиля В функция вариантов профилей должна быть включена и установлена.

**Примечание.** Возможно, что Вы захотите исследовать эту функцию после ознакомления с основными функциями помпы. При желании использовать другой, нежели стандартный, профиль, важно проконсультироваться с лечащим врачом.

- Стандартный профиль. Базальный профиль, поддерживающий при нормальных условиях обычную повседневную активность. Когда функция ПРОФИЛИ отключена, помпа использует стандартный базальный профиль.
- Профиль А/В: Базальный профиль поддерживает уровни инсулина при физических нагрузках, которые не являются частью повседневной жизнедеятельности, но являются частью образа жизни. Например, спорт раз в неделю или изменение режима сна в течение выходных дней, продолжительные периоды более высокой или более низкой физической активности либо менструальные циклы.

## Включение профилей

Эта функция отключена по умолчанию. После включения профилей Вам, по-прежнему, придется программировать и выбирать профиль (А или В) в соответствии с изложенным в следующем разделе. Если функция профилей будет отключена, помпа автоматически выберет стандартный базальный профиль.

- 1 Откройте экран **ВАРИАНТЫ ПРОФИЛЕЙ**.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БАЗАЛЬНЫЙ > ПРОФИЛИ**
- 2 Выберите значение **ВКЛ**, затем нажмите кнопку **АСТ**. Теперь функция профилей включена. Выйдите из меню.

## Программирование профиля

Установки профилей в помпе будут сохраняться даже в том случае, если функция **ПРОФИЛИ** выключена. Однако функция профилей должна быть включена для установки базального профиля.

**Чтобы запрограммировать профили, выполните следующие действия:**

- 1 Перейдите к экрану **ИЗМЕНИТЬ БАЗАЛ**.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БАЗАЛЬНЫЙ > НАСТР/ИЗМ БАЗАЛ**
- 2 Выберите необходимый базальный профиль, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Появится экран **УСТАН БАЗАЛ ДОЗУ 1**. Базальная доза будет мигать, указывая на то, что ее можно изменить. Введите первую дозу, затем нажмите кнопку **АСТ**.  
Время начала действия первой базальной дозы – полночь, и его невозможно изменить.
- 4 **УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 2**. Пунктирная линия под названием экрана мигает. Первая базальная доза установлена.  
Если Вы предполагаете использовать одну и ту же дозу в течение всего дня, нажмите кнопку **ESC** и пропустите действия до шага 10. Если же предполагается запрограммировать другую базальную дозу, выполните шаги 5–8.
- 5 На экране **УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 2** введите время дня, в которое Вы хотите, чтобы эта базальная доза стала активной.
- 6 Нажмите кнопку **АСТ**. Появится экран **УСТАН БАЗАЛ ДОЗУ 2**.
- 7 На экране мигает предыдущее значение базальной дозы или пунктирная линия. Выберите значение для этой базальной дозы.
- 8 Нажмите кнопку **АСТ**. **УСТАН ВРЕМ НАЧАЛА 3**. Вторая базальная доза установлена.



- 9 Если Вам не нужно настраивать другие базальные дозы, нажмите кнопку **ESC**. Если необходимо настроить другие базальные дозы, следуйте шагам 5–8 для каждой дозы.
- 10 После нажатия на кнопку **ESC** появится экран **БАЗАЛ ДОЗА**. На экране будут отображаться:
- текущий базальный профиль и базальная доза;
  - время начала введения;
  - общая базальная доза за 24 ч.
- При внесении изменений в профиль, помпа будет использовать этот профиль, как текущий базальный. Убедитесь, что на экране **ВЫБРАТЬ ПРОФИЛЬ** выбран требуемый базальный профиль.

## Выбор профиля

Перед тем как выбрать активный профиль, убедитесь, что функция **ПРОФИЛИ** включена. После установки стандартного профиля и (или) профиля А или В для выбора активного профиля выполните следующие действия:

- 1 Перейдите на экран **ВЫБРАТЬ ПРОФИЛЬ**.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БАЗАЛЬНЫЙ > ВЫБРАТЬ ПРОФИЛЬ**
- 2 Выберите желаемый профиль, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Экран вернется в положение **МЕНЮ БАЗАЛ**. Выбранный базальный профиль теперь активен. Выйдите из меню.

**Примечание.** Если активен профиль А или В, помпа находится в «специальном режиме». В верхней части экрана появляется незакрашенный кружок.

### Пример 1. Базальные профили

Олег использовал инсулиновую помпу в течение месяца. Он проверяет уровень ГК 4–6 раз в день и записывает результаты в журнал. В будние дни Олег удовлетворен работой помпы по контролю уровня глюкозы, но в выходные дни он замечает, что должен принимать больше пищи, чтобы предотвратить падение уровня ГК до слишком низких величин.

Олег понял, что в будние дни во время работы большую часть времени он не проявляет физической активности и сидит за рабочим столом. А по выходным дням он занят работой на своем участке, выполнением поручений и игрой с детьми. Олег понимает, что ему необходимо установить более низкие значения базальных уровней для получения меньшего количества инсулина во время активной деятельности, например, по выходным.

По выходным дням для поддержания уровня ГК в границах нормы при изменении физической активности Олег может использовать функцию базальных профилей. В течение недели введение инсулина помпой может осуществляться в стандартном режиме, а в субботу утром Олег может активизировать профиль А, для которого можно установить более низкие базальные дозы на выходные. В понедельник утром для обеспечения потребности организма в инсулине в будние дни Олег может вернуться к стандартным установкам.

### Пример 2. Базальные профили

Валентина болеет диабетом в течение около 12 лет, и она использует помпу Paradigm несколько недель. Каждое утро в понедельник, среду и пятницу Валентина проходит 3 километра. Для предотвращения гипогликемии в эти дни, Валентина использует функцию профилей. Поэтому на эти дни она просто включает профиль А с заранее установленной низкой базальной дозой. До того как она ознакомилась с функцией профилей, ей приходилось принимать больше пищи в течение дня для поддержания уровня ГК на безопасном уровне. Валентина так же обратила внимание на то, что за несколько дней до менструации, уровень ГК поднимается, что говорит о необходимости принимать больше инсулина. На это время она установила профиль В на своей помпе Paradigm с более высоким значением базальной дозы. Для повседневного графика она использует стандартный базальный профиль.

### Ваша очередь:

Бывают ли ситуации, при которых могут понадобиться установки разных базальных доз на разные дни?

## Временные базальные дозы

Временная базальная доза должна быть установлена на основе рекомендаций лечащего врача. Эта функция полезна для поддержания значения ГК на нормальном уровне во время **непредвиденных** кратковременных периодов повышенной физической активности или особых состояний. Этим состоянием может быть болезнь или физическая активность.

Временная базальная доза позволяет мгновенно кратковременно изменять базальный инсулин на определенный отрезок времени (от 30 минут до 24 часов). Эта доза может быть установлена вплоть до максимального уровня базальной дозы. Таким образом возможно удовлетворение мгновенной кратковременной потребности организма в инсулине при временном повышении физической активности или в особых ситуациях. Когда уровень ГК временно повышается или понижается, временная базальная доза позволяет на время установить более высокую или низкую базальную дозу для поддержания значения ГК в пределах нормы. Если присутствуют периоды продолжительной повышенной или пониженной активности, рекомендуется использовать функцию профилей.

### Как работает временная базальная доза?

Во время введения временной базальной дозы все остальные базальные установки временно приостановлены. После завершения введения временной базальной дозы помпа вернется к установленным значениям базальной дозы. Введение временной базальной дозы осуществляется один раз и не повторяется. Если Вам необходима другая временная базальная доза, Вы должны вновь запрограммировать временную базальную дозу. Эта функция может быть полезна при временном увеличении или уменьшении базального инсулина во время болезни, физических упражнений или необычных ситуаций.

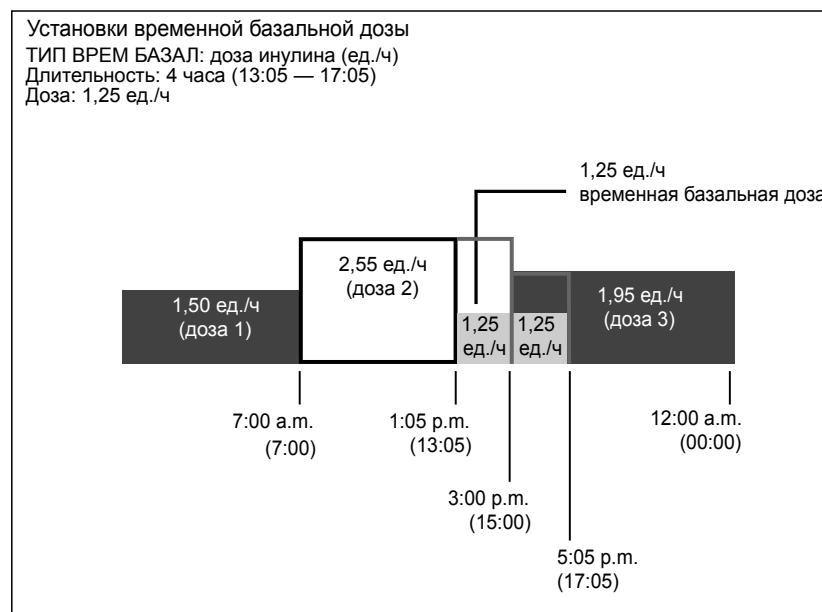
### Типы временных базальных доз

На основе Вашего предпочтения Вы можете выбрать либо % БАЗАЛ, либо ДОЗА ИНСУЛ.

#### Доза инсулина (Е/Ч)

Доза инсулина – это фиксированная базальная доза, измеряемый в единицах в час (Е/Ч). Этот тип временной базальной дозы устанавливается независимо от текущей базальной дозы. При выборе **ДОЗА ИНСУЛИН (ЕД/Ч)** для Вашего типа временной базальной дозы помпа будет вводить установленное фиксированное количество в течение установленного времени. Количество временной базальной инсулиновой дозы может быть установлено вплоть до максимального уровня базальной дозы.

Изменение нормальной базальной дозы не затрагивает временную базальную дозу Е/Ч. Она будет продолжать введение в соответствии с установками.



### процент базальной дозы

В отличие от дозы инсулина процент базальной дозы зависит от Ваших текущих базальных доз. Процент временной базальной дозы – это процент Вашей текущей базальной дозы (0–200 процентов, с ограничением на уровне Вашей максимальной базальной дозы).

Максимальный процентный уровень основан на сегменте самого высокого уровня базальной дозы с установленным временем временной базальной дозы.

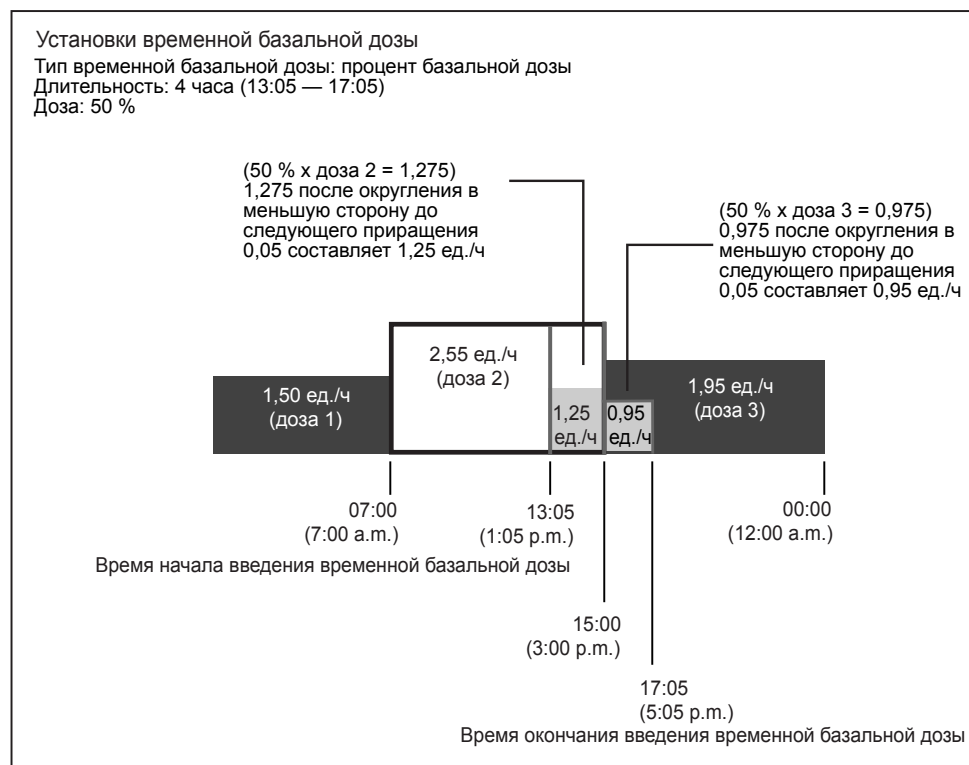
**Например.** Сейчас 06.00, и Ваша текущая базальная доза составляет 1,50 ед./ч. Вы хотите установить временную базальную дозу в размере 130 % на 7 (семь) часов. Максимальная процентная временная базальная доза, которую Вы можете установить, составляет 125 %. Все, что превышает это значение, в сегменте №2 будет превышать Вашу максимальную установленную базальную дозу на 2,0 Е/Ч.

| <b>Ваши текущие базальные дозы:</b> | <b>Ваше максимальное значение базальной дозы: 2,0 ед./ч</b> |
|-------------------------------------|---|
| Сегмент №1: 00:00                   | 1,50 ед./ч  |
| Сегмент №2: 11:00                   | 1,60 Е/Ч (самая высокая доза)                               |
| Сегмент №3: 16:00                   | 1,30 ед./ч  |

Если текущая базальная доза меняется (например, от дозы 1 к дозе 2) процентное временное базальное количество так же изменится. Помпа будет вводить процентное количество на указанное время.

Невозможно поменять нормальную базальную дозу, если активна функция ВРЕМ БАЗАЛ %. Для переустановки нормальной базальной дозы необходимо либо подождать до тех пор, пока завершится введение временной базальной дозы, либо перепрограммировать функцию ВРЕМ БАЗАЛ.

**Примечание.** Помпа вводит базальные дозы с шагом 0,05 Е/Ч. В связи с этим Ваша временная базальная доза будет округляться с понижением до следующего значения с шагом в 0,05 Е/Ч.



## Выбор типа временной базальной дозы

В помпе сохраняются установки типа временной базальной дозы. Если тип уже установлен, его не нужно переустанавливать. Для установки типа временной базальной дозы выполните следующие действия:

- 1 Перейдите на экран НАСТР ВРЕМ БАЗАЛ.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БАЗАЛЬНЫЙ > ТИП ВРЕМ БАЗАЛ**
- 2 Появится экран НАСТР ВРЕМ БАЗАЛ. Выберите **ДОЗА ИНСУЛ (ЕД/Ч)** или **% БАЗАЛ** и нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Экран вернется в положение **ПЕРЕЗАПУСК БАЗАЛ**. Тип временной базальной дозы теперь установлен. Выйдите из меню.  
Если тип временной базальной дозы установлен на **% БАЗАЛ**, внесение изменений не допустимо до завершения или отмены временной базальной дозы.

## Введение временной базальной дозы

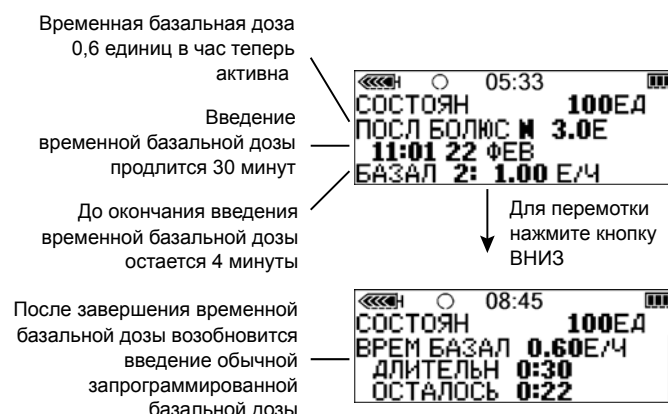
Временная базальная доза не может превышать установленный максимальный уровень базальной дозы.

- 1 Перейдите в **МЕНЮ БАЗАЛ**.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БАЗАЛЬНЫЙ**
- 2 Выберите **УСТ/ИЗМ ВРЕМ БАЗАЛ**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Появится экран **УСТАН ДЛИТЕЛЬНОСТЬ**. Значение длительности будет мигать. Длительность – это необходимое для введения временной базальной дозы время. Введите нужное количество минут или часов (от 30 минут до 24 часов), затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 4 Если в качестве типа временной базальной дозы выбрана доза инсулина, появится экран **УСТ ВРЕМ БАЗАЛ ЕД/Ч**. Если в качестве типа временной базальной дозы выбран процент базальной дозы, то появится экран **УСТАН ВРЕМ БАЗАЛ %**. Значение временной базальной дозы будет мигать. Введите значение временной базальной дозы, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 5 Появится экран **МЕНЮ БАЗАЛ** с незакрашенным кружком в верхней части экрана. Ваша помпа находится в специальном режиме; теперь временная базальная доза установлена и вводится. Выйдите из меню.

## Подтверждение введения временной базальной дозы

Информация о временной базальной дозе доступна только на экране СОСТОЯН.

Во время введения временной базальной дозы помпа находится в специальном режиме (появится незакрашенный кружок). Этот незакрашенный кружок будет уведомлять о том, что активно введение временной базальной дозы. Кроме того, во время введения помпа будет подавать сигналы в виде гудка или вибрации три раза в течение каждого часа. Во время введения перейдите на экран СОСТОЯН, чтобы просматривать сведения о текущей временной базальной дозе.



## Отмена временной базальной дозы

Чтобы отменить временную базальную дозу, используйте функцию ОТМЕН ВРЕМ БАЗАЛ в МЕНЮ БАЗАЛ. Эта функция моментально останавливает введение временной базальной дозы и возобновляет введение обычной запрограммированной базальной дозы.

**Для отмены временной базальной дозы выполните следующие действия:**

- 1 Перейдите в МЕНЮ БАЗАЛ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > БАЗАЛЬНЫЙ
- 2 Выберите ОТМЕН ВРЕМ БАЗАЛ, затем нажмите кнопку АСТ.  
Экран вернется в положение МЕНЮ БАЗАЛ. Ваша временная базальная доза отменена, и незакрашенный кружок в верхней части экрана исчезнет. Теперь снова активная запрограммированная базальная доза. Выйдите из меню.



### **Пример 1.**

#### **Функция ВРЕМ БАЗАЛ для уменьшенной временной базальной дозы**

Роман и его друзья спонтанно решили поиграть в футбол. Перед началом работы с помпой, Роман применял инъекции инсулина для компенсации диабета. У Романа часто наблюдалось понижение уровня ГК, иногда во время, и очень часто – после того, как он играл в спортивные игры с друзьями. Теперь, когда Роман использует помпу Paradigm, он может использовать функцию ВРЕМ БАЗАЛ ДОЗА для предотвращения низкого уровня ГК. Он просто программирует помпу на временное введение меньшей дозы базального инсулина в то время, когда он играет, и, зачастую, на несколько часов после игры.

С помощью частой проверки уровня ГК Роман смог определить, как устанавливать дозы ВРЕМ БАЗАЛ, как во время, так и после физической активности, а также вести запись результатов. Во время первой попытки использования помпы, лечащий врач посоветовал ему запрограммировать введение половины базальной дозы на время игры, а остальную в течение часа после окончания игры. Каждый раз при попытке использовать функцию, он вносил небольшие изменения в установки временных базальных доз и продолжительности времени. После нескольких различных попыток применения этой функции при одной и той же физической активности и одинаковой ее длительности (например, игра в футбол, которая длится 2 часа) он смог найти подходящий для Романа базальный уровень.

### **Пример 2.**

#### **Функция ВРЕМ БАЗАЛ для увеличенной временной базальной дозы**

Галина простудилась и кашляет в течение нескольких дней. Поскольку она нехорошо себя чувствует, она чаще проверяет уровень ГК. Она обнаружила, что перед приемами пищи уровень ГК становится выше целевого значения, и она нуждается в нескольких корректирующих болюсах для поддержания уровня ГК в пределах нормы. Галина решает использовать функцию ВРЕМ БАЗАЛ ДОЗА для увеличения базального уровня в течение этого дня. В соответствии с рекомендациями лечащего врача она будет продолжать чаще проверять уровень ГК до тех пор, пока не почувствует себя хорошо.

### Ваша очередь:

Придумайте вид физической активности, при котором возможно использование функции ВРЕМ БАЗАЛ ДОЗА.

Какое текущее значение базальной дозы? \_\_\_\_\_

Какое значение функции ВРЕМ БАЗАЛ ДОЗА Вы будете использовать на этот раз?

\_\_\_\_\_

Сколько будет длиться период физической активности? \_\_\_\_\_

Какое значение длительности будет установлено для ВРЕМ БАЗАЛ ДОЗА? \_\_\_\_\_

Проверяйте уровень ГК перед, во время и несколько раз после физической активности. Каковы результаты проверки уровня ГК?

До физической активности \_\_\_\_\_

Во время физической активности \_\_\_\_\_

Через 1 час после физической активности \_\_\_\_\_

Несколько часов после физической активности \_\_\_\_\_

Какие изменения значений временных базальных доз будут внесены в следующий раз?

# вспомогательные функции

## Просмотр сигналов тревоги

Просмотреть сигналы тревоги можно на экране ИСТОРИЯ СИГН ТРЕВОГИ. На этом экране отображаются до 36 последних сигналов тревоги и (или) ошибок. На экране ИСТОРИЯ СИГН ТРЕВОГИ также можно просмотреть подробности для каждого из сигналов тревоги.

- 1 Перейдите к экрану ИСТОРИЯ СИГН ТРЕВОГИ.  
**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > СИГНАЛ ТРЕВОГИ > ИСТОРИЯ СИГ ТРЕВОГИ**
- 2 Прокрутите последние сигналы тревоги.
- 3 На экране ИСТОРИЯ СИГН ТРЕВОГИ выберите требуемый для просмотра сигнал тревоги и нажмите кнопку **АСТ**. Сведения об этом сигнале тревоги будут отображаться на экране.
- 4 Чтобы вернуться к экрану ИСТОРИЯ СИГН ТРЕВОГИ, нажмите кнопку **ESC**. Выберите для просмотра другой сигнал тревоги или по завершению выйдите из меню.

## Установка типа предупреждающего сигнала

Можно выбрать тип предупреждающего сигнала, который использует помпа (для сигналов тревоги, особых состояний и программирования). Можно выбрать вибрирующий предупреждающий сигнал (беззвучный) или звуковой сигнал в виде гудка. Имеются три типа гудка: длинный, средний и короткий. В помпе по умолчанию установлен средний гудок.

Если используется функция блокировки, вибрирующий тип предупреждающего сигнала отключен. После отключения функции блокировки необходимо снова установить вибрирующий тип предупреждающего сигнала. Вибрация использует больше энергии батареи, чем предупреждающий сигнал в виде гудка, что

может сократить срок службы батареи. Если тип предупреждающего сигнала установлен на вибрацию, и срабатывает предупреждающий сигнал РАЗРЯЖ БАТАРЕЯ, помпа будет использовать предупреждающий сигнал в виде гудка, чтобы экономить энергию батареи.

1 Перейдите к экрану ТИП СИГНАЛА.

**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > СИГНАЛ ТРЕВОГИ > ТИП СИГНАЛА**

2 Выберите тип предупреждающего сигнала и нажмите кнопку АСТ. Выбранный тип сигнала теперь активен. Выйдите из меню.

## Автовыключение

Эта функция по умолчанию выключена. Это функция безопасности, приостанавливающая введение инсулина после определенного промежутка времени (от 1 до 24 часов). Если в течение выбранного отрезка времени функции АВТОВЫКЛЮЧЕНИЯ ни одна кнопка не была нажата, введение инсулина приостановится, и сработает сигнал тревоги. Эта функция может быть установлена на основе данных о количестве часов сна. Обсудите с лечащим врачом, какие варианты использования и какие установки являются наилучшими для Вас.

1 Перейдите к экрану ДЛИТЕЛЬ-СТЬ АВТОВЫКЛ.

**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > СИГНАЛ ТРЕВОГИ > АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ**

2 Выберите необходимое количество часов и нажмите кнопку АСТ.

Если Вы не хотите использовать функцию АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ, убедитесь, что количество часов установлено на ноль (0).

3 Экран вернется в положение МЕНЮ СИГ-ЛОВ ТРЕВОГИ. Теперь функция АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ установлена. Выйдите из меню.

## Предупреждение ИНСУЛИН ЗАКОНЧИВ-СЯ (о низком уровне инсулина в резервуаре)

Позволяет установить на помпе звуковой предупреждающий сигнал, который будет подаваться перед опустошением резервуара. Можно выбрать один из нижеперечисленных типов предупреждающего сигнала.

- определенное количество оставшихся в резервуаре единиц;
- определенное оставшееся до опустошения резервуара максимальное количество времени.

Установленное на заводе-изготовителе значение для этой функции равно 20 инсулиновым единицам.

Если Вы используете тип сигнала **ВРЕМЯ** в качестве предупреждения о пустом резервуаре и вводите большие болюсы, действительное оставшееся время может быть меньше, чем время сигнала предостережения. Тип предупреждающего сигнала о пустом резервуаре **ВРЕМЯ** предназначен для того, чтобы дать Вам знать, достаточно ли инсулина в помпе во время сна.

- 1 Перейдите к экрану ТИП СИГН ОКОНЧ-Я ИНС.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > СИГНАЛ ТРЕВОГИ > ИНСУЛИН ЗАКОНЧИВ-СЯ
- 2 Выберите **ЕДИНИЦЫ ИНСУЛИНА** или **ВРЕМЯ** и нажмите кнопку **АСТ**.

---

**ОСТОРОЖНО! Если во время введения болюса или заправки возникает сигнал об опустошении резервуара, предупреждающий сигнал будет отключен после завершения введения. Чтобы быть уверенным в том, что инсулина достаточно в резервуаре, проверьте уровень инсулина в резервуаре.**

---

**a. Для варианта ЕДИНИЦЫ ИНСУЛИНА:**

На экране ЕД ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ введите количество единиц, которое будет оставаться в резервуаре после первого предупреждения, затем нажмите кнопку **АСТ**.

В первый раз сигнал тревоги сработает, когда останется определенное количество единиц, потом еще раз после использования половины оставшегося количества.

**b. Для варианта ВРЕМЯ:**

На экране ВРЕМЯ ПРЕДОСТЕРЕЖЕН введите время, которое будет оставаться в резервуаре после первого предупреждения, затем нажмите кнопку **АСТ**.

В первый раз сигнал тревоги сработает, когда останется определенное количество времени, потом еще раз за час до опустошения резервуара.

## Просмотр суточной дозы введенного инсулина

Экран СУТОЧНЫЕ ДОЗЫ позволяет просматривать количество инсулина, введенного каждый день за последний 31 день. На этом экране отображается суммарное, болюсное и базальное, количество инсулина, введенное от полуночи до полуночи каждого из 31 дня. На экране СУТОЧНЫЕ ДОЗЫ в строке СЕГОД отображается количество инсулина, введенного в этот день до настоящего момента.

На экране СУТОЧНЫЕ ДОЗЫ не отображается информация об инсулине, использованном для заправки помпы. Это число считается отдельно и отображается на экране ИСТОРИЯ ЗАПРАВОК.

**Вопрос.** Почему необходимо просматривать суточные дозы?

**Ответ.** Сравнение ежедневно вводимых доз инсулина с Вашими записями показателей глюкозы крови помогут Вам и Вашему лечащему врачу подобрать оптимальную дозу (дозы) инсулина.

**Вопрос.** Что включают в себя суточные дозы?

**Ответ.** Суточные дозы включают все введенные базальные и болюсные дозы инсулина и сведения глюкометра для этого дня.

## Управление данными помпы

Функция управления данными помпы позволяет Вам и лечащему врачу просматривать и вести учет дозы введенного базального и болюсного инсулина, приемах пищи и средние значения данных о ГК. Можно просматривать подробные сведения о каждом дне или усредненные данные за указанное количество дней (до 31 дня).

- **Суточная доза** Система автоматически день за днем отслеживает для Вас некоторые типы информации. Суточные дозы являются дозами для одного дня.
- **Средние значения** – Система автоматически вычисляет для Вас средние значения некоторых типов информации. Имеются два основных типа средних значений:
  - Среднее за какое-то количество дней (Вы выбираете количество дней)
  - Среднее за один день

Сведения о введении инсулина, приеме пищи и сведения об уровне глюкозы крови, измеренной глюкометром, включают суточные дозы и средние значения, как описано в последующих разделах.

## Сведения об уровне ГК, измеренном глюкометром

Сведения об уровне ГК, измеренном глюкометром, рассчитываются, используя все результаты измерения уровня ГК автоматическим и ручным глюкометром, которые были получены монитором за сутки или за какое-то количество дней. Они включают результаты измерений, которые были вручную введены в помпу в течение этого времени.

### Чтобы просмотреть данные за один день:

1 Перейдите на экран СУТОЧНЫЕ ДОЗЫ.

**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > СУТОЧНЫЕ ДОЗЫ**

Выберите дату и нажмите кнопку АСТ.

2 Появляется экран ГК СРЕД (среднее значение ГК). На этом экране отображаются:

- средний уровень ГК за сутки;
- высокий и низкий уровни ГК за сутки;
- общее количество значений уровня ГК, введенных в программу помпы за сутки.

Для просмотра дополнительной информации нажмите кнопку .

3 Появится экран ИНСУЛИН. На этом экране отображаются:

- общее количество инсулина, введенного за сутки;
- общее количество введенного за сутки базального и болюсного инсулина;
- процентное соотношение введенных базального и болюсного инсулина за сутки;
- общее количество углеводов, введенных в программу помпы за сутки (введенных с помощью функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА).

Для просмотра дополнительной информации нажмите кнопку .

4 Появится экран БОЛЮС. На этом экране отображаются:

- общее количество болюсного инсулина, введенного за сутки;
- общее количество инсулина пищевых болюсов, введенное за сутки и процентное количество введенного за сутки пищевого болюса;

- общее количество инсулина корректирующих болюсов и процентное количество инсулина, введенного за сутки в корректирующих болюсах;
- общее количество болюсного инсулина, введенного вручную за день, и процентное количество введенного вручную болюса за день.

Для просмотра дополнительной информации нажмите кнопку .

**5** Появится экран КОЛ-ВО БОЛЮСОВ. На этом экране отображаются:

- общее количество болюсов за сутки;
- общее количество введенных за сутки только пищевых и только корректирующих болюсов;
- суммарное количество введенных за сутки пищевых и корректирующих болюсов;
- общее количество болюсов, введенных вручную за сутки.

Для возврата на экран НАЧАЛЬНЫЙ нажмите четыре раза кнопку .

**Чтобы просмотреть данные за несколько дней:**



**Эта процедура покажет вам, как просмотреть данные о введении инсулина, приемах пищи и данных об уровне ГК из глюкометра за выбранное количество дней.**

**1** Перейдите на экран СУТОЧНЫЕ ДОЗЫ.

**ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > СУТОЧНЫЕ ДОЗЫ**


Появится экран СУТОЧНЫЕ ДОЗЫ с выделенным пунктом меню **СРЕДН СУТОЧН.**

Нажмите кнопку **АСТ**.

**2** Появится экран ДНИ ДЛЯ СРЕД. Выберите количество дней, за которое Вы хотите получить усредненные данные, нажатием кнопки  и . Нажмите кнопку **АСТ**.

**3** Появится экран ГК СРЕД. На этом экране отображаются:

- средние значения всех уровней ГК, введенных в программу помпы за предыдущие выбранные дни;
- средние значения высоких и низких уровней ГК за предыдущие выбранные дни;
- среднее количество значении уровня ГК, введенных в программу помпы, за предыдущие выбранные дни.


Для просмотра дополнительной информации нажмите кнопку .



- 4 Появится экран СРЕД ДОЗА (среднее количество инсулина). На этом экране отображаются:
- среднее общее количество введенной за сутки дозы инсулина за предыдущие выбранные дни;
  - среднее значение общего количества введенного базального и болюсного инсулина и общий процент введенного за сутки базального и болюсного инсулина за предыдущие выбранные дни;
  - среднее общее количество углеводов, введенных в программу помпы за сутки (введенных с помощью функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА) за предыдущие выбранные дни.

Для просмотра дополнительной информации нажмите кнопку .

- 5 Появится экран СРЕД БОЛЮС. На этом экране отображаются:
- среднее общее количество введенной за сутки дозы инсулина за предыдущие выбранные дни;
  - среднее общее количество введенного пищевого болюсного инсулина за несколько предыдущих выбранных дней и общий процент введенного болюсного инсулина за несколько предыдущих дней;
  - среднее значение общего корректирующего болюсного инсулина, введенного за сутки, и общий средний процент введенного за сутки болюсного инсулина за предыдущие выбранные дни;
  - среднее значение общего ручного болюсного инсулина, введенного за сутки, и общий средний процент введенного за сутки болюсного инсулина за предыдущие выбранные дни.

Для просмотра дополнительной информации нажмите кнопку .

- 6 Появится экран КОЛ-ВО БОЛЮСОВ. На этом экране отображаются:
- среднее общее количество введенных за сутки болюсов за предыдущие выбранные дни;
  - среднее общее количество введенных за сутки только пищевых болюсов за предыдущие выбранные дни;
  - среднее общее количество введенных за сутки только корректирующих болюсов за предыдущие выбранные дни;
  - среднее общее количество введенных за сутки пищевых и корректирующих болюсов за предыдущие выбранные дни;
  - среднее общее количество введенных вручную за сутки болюсов за предыдущие выбранные дни.

Для возврата на экран НАЧАЛЬНЫЙ нажмите четыре раза кнопку .

## Персональные напоминания

### Будильник

Будильник – это функция, позволяющая устанавливать ежедневные напоминания о различных событиях (не более 8). Эта функция по умолчанию выключена. Будильник может быть использован для напоминания о времени проверки ГК, пищи, болюса и т. д. Когда будильник срабатывает, появляется сообщение БУДИЛЬНИК. Нажмите кнопку ESC, затем кнопку АСТ, чтобы очистить памятку.

- 1 Перейдите на экран ФУНК-ИЯ СИГН ТРЕВОГИ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > БУДИЛЬНИК
- 2 Выберите ВКЛ/УСТАН. Нажмите кнопку АСТ.
- 3 Выберите ДОБАВ СИГН ТРЕВОГИ. Нажмите кнопку АСТ.
- 4 Введите часы (мигают). Нажмите кнопку АСТ.
- 5 Введите минуты (мигают). Нажмите кнопку АСТ.
- 6 Для установки большего количества времени активизации сигнала тревоги повторите шаги 3–5. По завершении выйдите из меню.

### Функция пульта дистанционного управления

Эта функция по умолчанию выключена. Возможно, что Вы захотите исследовать эту функцию после ознакомления с основными функциями помпы. Перед использованием этой функции важно проконсультироваться с лечащим врачом. Пульты дистанционного управления могут быть приобретены у Medtronic Diabetes.

Инструкции по эксплуатации см. в руководстве пользователя пульта дистанционного управления.

**Примечание.** Использование устройств, работающих в радиочастотном диапазоне, с помпой снизит срок службы батареи.

Для использования пульта дистанционного управления должны быть установлены следующие установки:

- ФУНКЦ ДИСТАН УПРАВ = ВКЛ
- Значение кода ID (идентификационный номер) пульта дистанционного управления введено в помпу (код напечатан на задней поверхности пульта)
- ПРОСТОЙ БОЛЮС = ВКЛ

## Включение пульта дистанционного управления

**ОСТОРОЖНО!** Если помпа находится в состоянии РАЗРЯЖ БАТАРЕЯ, она не будет получать сигналы от пульта. Убедитесь, что батарея помпы не разряжена, чтобы быть уверенным в том, что связь пульта дистанционного управления с помпой установлена. (Замена разряженной батареи на новую обеспечит возобновление функции пульта дистанционного управления.)

- 1 Перейдите на экран ФУНКЦИЯ ДИСТ УПР.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > ФУНКЦИЯ ДИСТ УПР
- 2 Выберите **ВКЛ**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 3 Появится экран МЕНЮ ID ДИСТ УПР. Добавьте, удалите или просмотрите ID пульта дистанционного управления в соответствии с инструкциями следующего раздела. По завершению выйдите из меню.

## Добавление, удаление и просмотр идентификаторов (ID) пульта дистанционного управления

Каждый пульт дистанционного управления имеет собственный ID (идентификационный номер). На помпе может быть установлено до трех различных ID пульта дистанционного управления. Программные экраны глюкометра схожи с программными экранами дистанционного управления. При программировании пульта дистанционного управления убедитесь, что выбран пункт **ПЕРЕЗАПУСКИ**.

Если Вы не уверены, что ID Вашего пульта дистанционного управления введено в помпу, проверьте экран ПРОСМОТР ID ДИСТ УПР. Необходимо установить функцию дистанционного управления, чтобы добавить, удалить или просмотреть идентификаторы (ID) пульта дистанционного управления, запрограммированные в Вашей помпе.

- 1 Добавление идентификатора (ID) пульта дистанционного управления**
  - a.** Выберите **ДОБАВИТЬ ID**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
  - b.** Введите каждый из шести идентификационных (ID) номеров, найденных на задней стороне пульта дистанционного управления. Нажимайте кнопку **АСТ** после каждого ввода.  
После установки последнего идентификационного номера, экран вернется в положение **МЕНЮ ID ДИСТ УПР**.
- 2 Удаление идентификатора (ID) пульта дистанционного управления**
  - a.** Выберите **УДАЛИТЬ ID**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
  - b.** Выберите ID пульта дистанционного управления, которое Вы хотите удалить, затем нажмите кнопку **АСТ**.  
Теперь выбранный ID (идентификационный номер) удален.
- 3 Просмотр идентификаторов (ID) пульта дистанционного управления**
  - a.** Выберите **ПРОСМОТРЕТЬ ID**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
  - b.** Запрограммированные значения ID будут отображаться на экране **ПРОСМОТР ID ДИСТ УПР**.
- 4** По завершении выйдите из меню.

## функция блокировки

Блокировка ограничивает доступ к программированию помпы. Эта функция по умолчанию выключена. Блокировка — это важная функция безопасности, если пользователю помпы требуется помощь другого человека для поддержания полного контроля над действиями помпы. Когда включена блокировка, пульт дистанционного управления используется для введения болюса и отложить/возобновить помпу. Прямое программирование помпы ограничено функциями **САМОПРОВЕРКА**, **ОТЛОЖИТЬ**, **БЛОКИРОВКА**. Но экраны состояния (**СОСТОЯН**, **БОЛЮС**, **ПРОСМОТР БАЗАЛ**, **СУТОЧНЫЕ ДОЗЫ** и др.) по-прежнему доступны для просмотра. Обсудите с лечащим врачом, какие варианты использования и какие установки являются наилучшими для Вас. (Пульт дистанционного управления можно заказать у Medtronic Diabetes.)

## Включение функции блокировки

**Примечание.** При включенной блокировке вибрирующий тип предупреждающего сигнала отключен.

- 1 Перейдите к экрану ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > БЛОКИРОВКА
- 2 Выберите ВКЛ, затем нажмите кнопку АСТ. Появится экран НАЧАЛЬНЫЙ с незакрашенным кружком. Теперь функция блокировки включена, и помпа находится в специальном режиме. Выйдите из меню.



### Пример 1. БЛОКИРОВКА

Митя – активный ребенок ясельного возраста, который носит помпу Paradigm. Его родители не хотят беспокоиться, что он будет играть с помпой и случайно изменит запрограммированные установки. Они активировали функцию блокировки, и теперь при нажатии на кнопки помпы ни одна функция, кроме ОТЛОЖИТЬ и САМОПРОВЕРКА, не работает. Когда Митя нуждается в болюсе, его родители и няни могут без труда установить необходимые функции с помощью пульта дистанционного управления.

### Пример 2. БЛОКИРОВКА

Аскольд – пожилой человек с диабетом, нуждающийся в помощи при выполнении всех жизненно важных функций. Также он нуждается в помощи членов семьи или ухаживающих за ним лиц при управлении помпой. Чтобы убедиться в том, что Аскольд не изменит какие-либо установки помпы, его семья включила функцию блокировки. При необходимости получить болюс члены его семьи используют пульт дистанционного управления.

## Функция блокировки клавиатуры

Блокировка клавиатуры предотвращает случайное нажатие клавиш на помпе. Вы можете только нажимать кнопку , чтобы просмотреть экран СОСТОЯН, и кнопку , чтобы включить подсветку. Пульт дистанционного управления может быть использован для введения болюса или включения функции ОТЛОЖИТЬ.

Заблокированная клавиатура автоматически разблокируется при следующих ситуациях:

- установка батареи;
- сигналы тревоги;
- предупреждающие сигналы.

## Блокировка клавиатуры

- 1 Перейдите в МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ.
- 2 Выберите **БЛОК КЛАВИАТУРЫ**, затем нажмите кнопку АСТ.
- 3 Чтобы заблокировать клавиатуру, снова нажмите кнопку АСТ. Появится экран КЛАВИАТУРА БЛОК-ВАНА с инструкциями, как разблокировать клавиатуру.

## Разблокирование клавиатуры

Нажмите одновременно кнопки  и . Появится экран КЛАВИАТУРА РАЗБЛОКИРОВАНО.

## САМОПРОВЕРКА

Самопроверка – это вспомогательная функция безопасности, которая позволяет Вам убедиться, что помпа работает должным образом. Функция самопроверки может быть использована для поддержания или проверки помпы, если она не работает должным образом. Во время самопроверки помпа автоматически запускает внутренние тесты, включая проверку правильности работы гудка и режимов вибрации. Самопроверка – это дополнение к контрольным проверкам, которые запускаются независимо при работе помпы.

Если какие-либо тесты выполняются не так, как здесь описано, обратитесь в службу поддержки или представительство корпорации.

**Примечание.** Если помпа обнаружит такое состояние, как разряженная батарея, то самопроверка выполняться не будет. Появится сообщение, отображающее состояние, которое привело к остановке проверки.

- 1 Перейдите в МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > САМОПРОВЕРКА
- 2 Выберите **САМОПРОВЕРКА**, затем нажмите кнопку АСТ.

- 3 Как подтверждение работы различных механизмов в помпе периодически будут подаваться сигналы в виде гудка. Как часть самопроверки, помпа выполнит следующие действия:
- a. Проверка экрана:  
Появится полностью черный экран.
  - b. Самопроверка:  
Помпа будет вести обратный отсчет от 10.
  - c. Проверка тона сигнала:  
Вы должны услышать гудки.
  - d. Проверка вибрации:  
Вы почувствуете вибрации.
- 4 По завершении самопроверки появится экран ПРОВЕРКА ЗАВЕРШЕНА. Сначала появляется МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ, а затем экран НАЧАЛЬНЫЙ.

## Установки пользователя

Функция установок пользователя позволяет сохранять, восстанавливать и удалять любые установки помпы. Также можно просмотреть список дат и времен всех последних действий установок пользователя, которые были выполнены. Функция СОХРАН УСТАНОВКИ позволяет хранить набор установок помпы, которые можно восстанавливать после удаления или если по каким-либо причинам необходимо вернуться к этим установкам.

При удалении установок помпы, они возвращаются к значениям по умолчанию, и необходимо либо использовать восстановленные установки, если они были сохранены в наборе установок помпы, либо перепрограммировать все установки перед возобновлением работы с помпой. Помпа не очищает внутреннюю память помпы.

---

**ОСТОРОЖНО! Не удаляйте установки помпы, когда она подсоединена к телу.**


---

**ВНИМАНИЕ! Не удаляйте установки помпы, если на это не имеется указаний лечащего врача или представителя Medtronic Diabetes. Если установки были удалены, необходимо перепрограммировать все персональные установки помпы в соответствии с указаниями лечащего врача. Также необходимо перезапустить помпу.**

---


## Сохранение установок

Чтобы сохранить текущие установки помпы выполните следующее:

- 1 Перейдите на экран МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ и выберите УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
- 2 Удерживая нажатой кнопку , нажмите кнопку АСТ.
- 3 Появится экран УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ с выделенным пунктом меню СОХРАН УСТАНОВКИ. Нажмите кнопку АСТ.
- 4 Если Вы сохраняете установки помпы первый раз, перейдите к шагу 5. Если установки помпы ранее сохранялись, появится сообщение с датой последнего сохранения настроек помпы. Прочитайте сообщение на экране, после чего нажмите кнопку АСТ, чтобы сохранить текущие установки. Если Вы хотите отменить сохранение, можно нажать кнопку ESC.
- 5 Сообщение УСТАН-КИ СОХРАНЕНЫ подтвердит, что текущие установки помпы сохранены. Выйдите из меню.

## Восстановление установок

Для восстановления последних сохраненных установок помпы выполните следующие действия:

- 1 Перейдите на экран МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ и выберите УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
- 2 Удерживая нажатой кнопку , нажмите кнопку АСТ.
- 3 Появится экран УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ. Выберите ВОССТ УСТАНОВКИ, затем нажмите кнопку АСТ.
- 4 Появится сообщение, позволяющее пользователю выполнить функцию восстановления установок помпы, которые были сохранены в заданную дату, и удаления текущих установок помпы. Прочитайте сообщение на экране, после чего нажмите кнопку АСТ, чтобы восстановить установки. Если Вы хотите отменить восстановление, можно нажать кнопку ESC.
- 5 Для подтверждения того, что текущие установки помпы были заменены установками, сохраненными в заданную дату, появится сообщение УСТАН-КИ ВОССТАНОВЛ. Выйдите из меню и проверьте установки помпы, чтобы убедиться, что они восстановились.



## Удаление установок

Если Вы хотите удалить установки и вернуться к установкам по умолчанию, выполните следующее:


---

**ОСТОРОЖНО! Не удаляйте установки помпы, когда она подсоединена к телу.**

---


**ВНИМАНИЕ! Не удаляйте установки помпы, если на это не имеется указаний лечащего врача или представителя Medtronic Diabetes. Если установки были удалены, необходимо перепрограммировать все персональные установки помпы в соответствии с указаниями лечащего врача. Также необходимо перезапустить помпу.**

---

- 1 Перейдите на экран МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ и выберите УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
- 2 Удерживая нажатой кнопку , нажмите кнопку АСТ.
- 3 Появится экран УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ. Выберите ОЧИСТ УСТАНОВКИ, затем нажмите кнопку АСТ.
- 4 Появится сообщение ПОДТВЕРДИТЬ, позволяющее подтвердить или отменить сброс установок помпы. Выберите ДА и нажмите АСТ для удаления установок. Если Вы хотите отменить, можно нажать кнопку ESC.
- 5 Появится экран СБРОС, и после этого на помпе будут отображаться различные экраны до тех пор, пока она не перезапустится. После того как все установки помпы будут удалены, экран перейдет в положение УСТ-КА ДАТЫ/ВРЕМЕНИ.
- 6 Сбросьте время и дату, как описано в разделе *Установка времени и даты* главы *Основные установки*.
- 7 После установки времени и даты необходимо перезапустить помпу. Инструкции см. в разделе *Перезапуск помпы* главы *Начало работы с инсулином*. Помните, что все установки были удалены, и необходимо либо восстановить, либо перепрограммировать все установки.

## История

Если Вы хотите просмотреть список дат и времени всех действий последних установок пользователя, заданных в помпе, таких как сохранения и восстановления, выполните следующее:

- 1 Перейдите на экран МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ и выберите УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > ВСПОМОГАТ ФУНКЦИИ > УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
- 2 Удерживая нажатой кнопку , нажмите кнопку АСТ.

- 3 Появится экран **УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ**. Выберите **ИСТОРИЯ**, затем нажмите кнопку **АСТ**.
- 4 Появится экран **ИСТОРИЯ УСТАНОВОК**, на котором будут отображаться даты и время последних действий функции установок пользователя. Прокрутите экран вниз, чтобы просмотреть всю историю. По завершению просмотра истории нажмите кнопку **ESC**, чтобы выйти из меню.

# Программное обеспечение для компенсации диабета

Чтобы оптимизировать работу помпы, корпорация Medtronic предоставляет программное обеспечение. Для получения дополнительной информации обращайтесь в региональное представительство корпорации.

## Система CareLink Personal™

Ваша помпа выдает значения уровня глюкозы в реальном масштабе времени, так что можно отслеживать профили концентрации глюкозы и, возможно, идентифицировать эпизоды низкого и высокого уровня глюкозы крови. Она также сохраняет данные о глюкозе, так что их можно анализировать, чтобы отследить профили, и/или можно загрузить в систему CareLink Personal для анализа сохраненных в памяти значений уровня глюкозы.

CareLink Personal — это доступная через Интернет система, помогающая выполнять компенсацию диабета. В ней имеется много основных функций:

- Она копирует (отправляет) данные из ваших устройств: из инсулиновой помпы и поддерживаемых глюкометров, измеряющих уровни глюкозы крови.
- Данные устройства хранятся в расположенной в сети базе данных.
- Имеется интерактивный журнал, в котором можно самостоятельно зарегистрировать информацию, например, сколько Вы потребили углеводов.
- Отправленные данные и другую хранящуюся в системе информацию можно просматривать с помощью нескольких отчетов о разных типах компенсации диабета.
- Доступ к данным и личным сведениям в этой системе защищен.

## Отчеты

В отчетах отображаются данные, собранные с ваших устройств, и данные, которые Вы непосредственно ввели в систему. Примеры данных отчета, которые Вы можете получить, включают:

- Работа помпы, например, установки сигналов тревоги и максимально разрешенное значение болюса.
- Дозы введения инсулина, типы и время.
- Данные об уровне глюкозы крови и время.
- ПОМОЩНИК БОЛЮСА или введенные в интерактивный журнал данные.

Отчеты отображаются в формате PDF. Их можно просмотреть через Интернет, сохранить или распечатать.

Отчеты можно использовать совместно с лечащим врачом. Эти отчеты могут помочь Вам и Вашему лечащему врачу установить тенденции и получить другую информацию. Это поможет улучшить управление компенсацией диабета.

## Журнал

Журнал позволяет самостоятельно вводить следующую информацию:

- потребленное количество углеводов;
- сведения о физической активности;
- результаты мониторинга наличия в моче кетоновых тел;
- результаты анализа HbA1c;
- изменения в инфузионном наборе.

Данные журнала используются в создаваемых Вами отчетах. Например, Вы можете уточнить, как поступающие в организм углеводы влияют на уровни глюкозы крови, просматривая данные за одни и те же дни или в то же время. Вы также можете использовать его как интерактивный дневник компенсации диабета.

# Дополнительные обследования при использовании инсулиновой помпы

Мы надеемся, что теперь Вы ознакомились с принципом использования инсулиновой помпы и Ваши значения ГК улучшились с помощью этой инсулиновой терапии. Для лечения сахарного диабета необходимо гораздо больше, чем контроль уровня ГК. Необходимо заботиться о физическом и душевном здоровье. Это включает в себя поиск лечения любых осложнений, имеющих как непосредственное отношение к диабету, так и не связанных с ним. Ниже представлены рекомендации по компенсации диабета и дополнительная информация по использованию инсулиновой помпы. Помните, что для достижения наилучших результатов рекомендуется сотрудничество с лечащим врачом.

## Рекомендуемые обследования

### Ежедневно

- Проверяйте уровень ГК 4-6 раз в день и всегда перед тем, как лечь спать.
- Проверяйте уровень ГК перед тем, как сесть за руль автомобиля, и всегда имейте при себе легко усваиваемые углеводы во время вождения.
- Если уровень ГК дважды превысил 13,9 ммоль/л (250 мг/дл), сделайте инъекцию и смените инфузионный набор.

### Ежемесячно

- Просматривайте рекомендации по предотвращению ДКА.
- Проверяйте уровень ГК в 03:00 как минимум один раз в месяц.
- Проверяйте уровень ГК спустя 2 часа после любого приёма пищи в течение конкретного дня.

## Каждые 3 месяца

- Даже при хорошем самочувствии и соответствии уровня ГК целевому значению посещаете лечащего врача.
- Просматривайте журнал регистрации уровня ГК и установки инсулиновой помпы с лечащим врачом.
- Обязательно определите уровень HbA1c.

## Лабораторные исследования

- Проводите анализ на HbA1c четыре или более раз в год.
- Проводите анализ на содержание холестерина, ЛПВП (липопротеидов высокой плотности), ЛПНП (липопротеидов низкой плотности), триглицеридов ежегодно.
- В течение года пройдите проверку на микроальбуминурию.

## Каждое посещение врача

- Проверяйте кровяное давление.
- Проходите осмотр ног.
- Просматривайте показатели уровня ГК, пищевой план и физические нагрузки.

## Ежегодно

- Расширенный осмотр глаза квалифицированным офтальмологом.
- Один раз в год делайте прививку от гриппа.
- Проходите регулярные осмотры у стоматолога.
- Проходите обследование у невропатолога.
- После 35 лет проходите проверку ЭКГ.
- Мужчинам рекомендуется проходить осмотр простаты. Женщинам рекомендуется проходить осмотр груди.
- Повторный курс обучения в школе больного сахарным диабетом.
- Заменяйте глюкагон гипогликемический набор (по новому рецепту лечащего врача).

## 144    Дополнительные обследования при использовании инсулиновой помпы



# Неисправности, способы их устранения и сигналы тревоги

# 11

В главе «Поиск и устранение неисправностей» содержатся сведения, которые помогут понять сообщения, передаваемые помпой в сигналах тревоги или предупреждающих сигналах. Процедуры, рассматриваемые в начале этой главы, используются при получении особых сигналов и описывают возможные состояния, при которых эти сигналы могут быть получены. Список сигналов приведен в конце этой главы.

**Примечание.** *Рекомендуется ознакомиться с заявлением производителя о гарантии качества продукта, прилагающейся к помпе, для получения информации о случаях, рассматриваемых как гарантийные, которые могут произойти в течение установленного срока гарантии.*

## Помпа выдает сигнал об отсутствии подачи

Полученный сигнал НЕТ ПОДАЧИ означает, что помпа работает нормально. Ваша помпа не сломана, но была обнаружена неполадка, мешающая введению инсулина. Выполните следующие действия:

- 1 Проверьте уровень глюкозы и, если необходимо, сделайте инъекцию.
- 2 Убедитесь в наличии инсулина в резервуаре и в отсутствии перегибов в трубке. Если все нормально, переходите к шаг 5.
- 3 При необходимости устраните перегиб в трубке. Очистите сигнал тревоги, нажав кнопки **ESC** и **ACT**. На экране появится сообщение о выборе двух возможных вариантов: **ВОЗОБНОВИТЬ** и **ПЕРЕЗАПУСК**. Выберите **ВОЗОБНОВИТЬ**.
- 4 Если резервуар пуст, очистите сигнал тревоги, нажав кнопки **ESC** и **ACT**. Выберите **ПЕРЕЗАПУСК** и смените резервуар и инфузионный набор, как описано в главе *Начало работы с инсулином*.
- 5 Продолжайте устранение неполадок, выполнив быстрое отсоединение и установив 10 единиц **ФИКСИР ЗАПРАВКА**.
- 6 Выходит ли инсулин из иглы при быстром отсоединении?
  - a. Если да, замените весь инфузионный набор, как описано в главе *Начало работы с инсулином*.  
Если при быстром отсоединении инсулин НЕ выходит из иглы, или Вы опять получили сигнал НЕТ ПОДАЧИ, обратитесь в региональное представительство корпорации.

- b. Помпа запоминает последние значения, установленные для фиксированной заправки, поэтому необходимо убедиться, что для фиксированной заправки выбраны обычные значения. Не забудьте изменить значение фиксированной заправки с 10 единиц на значение Вашего инфузионного набора.
- 7 Тщательно отслеживайте значения уровня глюкозы.
- 8 Если Вы выполнили указанные шаги, но все равно получаете сигнал НЕТ ПОДАЧИ, обратитесь в региональное представительство.

### Что произойдет, если я надолго оставлю помпу без батареи?

Если батарея будет отключена слишком долго (более пяти минут), то, возможно, при установке новой батареи Вы получите сообщение сигнала тревоги БАТ-Я НЕИСПРАВН. Выполните следующие действия:

- 1 Установите на часах помпы текущие время, дату и год.
- 2 Убедитесь в правильности всех установок, таких как базальная доза. При необходимости снова примените к помпе Ваши последние сохраненные установки, пользуясь функцией **ВОССТ УСТАНОВ-КИ** в подменю **УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ** в МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ, (если Вы ранее сохранили установки помпы, то можно использовать только эту функцию). См. раздел *Восстановление установок* главы *Вспомогательные функции*.
- 3 Проверьте экраны **ИСТОРИЯ СИГН ТРЕВОГИ** и **СОСТОЯН** на любые сигналы тревоги и/или предупреждающие сигналы, которые, возможно, требуют Вашего внимания.

Если батарея не будет подключена более трех или четырех дней, при установке новой батареи Вы можете получить сигналы тревоги С17 и С47. Выполните следующие действия:

- 1 Очистите сигналы тревоги С17 и С47.
- 2 Установите на часах помпы текущие время, дату и год.
- 3 Убедитесь в правильности всех установок, таких как базальная доза. При необходимости снова примените к помпе Ваши последние сохраненные установки, пользуясь функцией **ВОССТ УСТАНОВ-КИ** в подменю **УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ** в МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ, (если Вы ранее сохранили установки помпы, то можно использовать только эту функцию). См. раздел *Восстановление установок* главы *Вспомогательные функции*.
- 4 Проверьте, отображаются ли на экранах **ИСТОРИЯ СИГН ТРЕВОГИ** и **СОСТОЯН** сигналы тревоги и/или предупреждающие сигналы.

## Почему срок службы батареи помпы не очень большой?

Короткий срок службы батареи не означает возникновение неполадок в помпе. Срок службы батареи помпы может быть различным, и он зависит от следующих условий:

- Марка используемой батареи (рекомендуется использовать батареи Energizer).
- Способ хранения и обращения с батареей перед началом использования (следует избегать высоких и низких температур).
- Использование помпы при низких температурах (может уменьшить срок службы батареи).
- Условия эксплуатации помпы (частота нажатия кнопок, количество изменений установок и полученных сигналов).
- Количество инсулина, вводимого помпой.
- Использование некоторых функций. Подсветка, вибрация, дистанционное управление и функции глюкометра сокращают срок службы батареи.

## Что означает сигнал тревоги ПРОВЕР УСТАНОВКИ?

Данный сигнал поступает после получения сигнала тревоги с ошибкой типа O или после очистки помпы. Напоминание о необходимости проверки правильности всех Ваших установок. Сигнал тревоги ПРОВЕР УСТАНОВКИ подается после того, как:

- Все установки пользователя были очищены (снова установлены значения по умолчанию) после полученного сигнала тревоги с ошибкой типа O.
- Функция ОЧИСТ УСТАНОВ-КИ выполнена.
- Или при перезапуске после пробного запуска помпы без резервуара. В данном случае, это всего лишь напоминание о необходимости запрограммировать все установки перед использованием помпы с инсулином.

## На моем экране видны искажения

На экране могут быть видны искажения или появиться «радуга», если Вы носите поляризационные солнечные очки, находитесь в условиях яркого солнечного освещения, а также при очень жаркой или очень холодной погоде. Если на Вашем экране видны искажения:

- Снимите Ваши солнечные очки.
- Перейдите в тень.
- Убедитесь, что помпа не находится рядом с источником тепла (например, рядом с нагревателем) или холода (ношение поверх одежды при очень холодной погоде).
- **Не возвращайте помпу:** это обычное явление для экранов такого типа на любом устройстве.

## Не могу избавиться от заправочной петли

Имеется несколько способов решения этой проблемы:

- 1 Резервуар заполнен?
  - Если нет, подсоедините к помпе наполненный резервуар или предохранительную крышку для транспортировки.
  - Если да, убедитесь, что помпа отсоединена от Вас.
- 2 Удерживайте кнопку АСТ до тех пор, пока не будут второй раз поданы звуковые сигналы, а на экране снова не появятся цифры.
  - Если да, то Ваша помпа в полном порядке. Для завершения ручной заправки перейдите к шагу 4 в разделе *Ручная заправка* в главе *Начало работы с инсулином*.
  - Если звуковые сигналы не прозвучали во второй раз, или на экране не появились цифры, смените инфузионный набор и повторите этот шаг.
- 3 Если звуковые сигналы опять отсутствуют и на экране не появляются цифры, обратитесь в местное представительство корпорации.

## Помпа предлагает произвести перезапуск

Это нормальное явление в случаях:




- 1 Получения любого сигнала тревоги типа «Е».
- 2 Использования функции ОЧИСТ УСТАНОВКИ.
- 3 Получения сигнала тревоги НЕТ ПОДАЧИ (во время заправки).

## Болюс прекращен

Ошибка БОЛЮС ПРЕКРАЩЕН может возникнуть при потере крышки батарейного отсека или из-за того, что помпу ударили или уронили во время болюса. Это может произойти из-за принятия помпой разряда статического электричества. В качестве меры безопасности в таких случаях помпа прекращает введение болюса.

- 1 Если Вы уронили помпу, необходимо произвести визуальную проверку корпуса для обнаружения возможных повреждений.
- 2 Просмотрите историю болюсов и, если необходимо, перепрограммируйте введение оставшихся болюсов.

## Кнопки помпы не работают во время введения болюса

Если кнопки ,  или  нажаты и удерживаются нажатыми во время введения болюса, экран будет бездействовать все это время. Как только Вы отпустите удерживаемую кнопку, количество единиц поднимется на указанную величину. Нажатие и удерживание кнопок не останавливает введение болюса.

## Помпа не отображает значения моего уровня глюкозы, полученные в результате измерений глюкометра

- 1 Убедитесь, что Вы используете правильный глюкометр (глюкометр для измерения уровня глюкозы крови, поддерживающий технологию MWT1). Ваша помпа может обмениваться данными только с данным глюкометром.
- 2 Убедитесь, что РЧ-функция Вашего глюкометра (работающая в радиочастотном диапазоне) включена и работает правильно.
- 3 Убедитесь, что для функции глюкометра в помпе установлено значение **Вкл**, и введен правильный идентификационный номер глюкометра.
- 4 Убедитесь, что состояние батареи помпы не вызывает сигнал тревоги из-за низкого уровня заряда батареи.
- 5 Убедитесь, что глюкометр находится не далее чем в 1,2 м от помпы, и при этом между ними нет препятствий для сигнала, например, стены, другого человека и т. п.
- 6 Убедитесь в отсутствии радиопомех, генерируемых другими электронными устройствами, которые могут помешать передаче данных. Такими устройствами могут быть сотовые телефоны, беспроводные телефоны, телевизоры, компьютеры, радио, другие помпы Paradigm, глюкометры и пульты дистанционного управления помпами. Чтобы восстановить передачу данных, уберите данные устройства или выключите их.
- 7 Помпа не будет показывать другой результат. Убедитесь, что помпа не работает, а НАЧАЛЬНЫЙ экран пуст.
- 8 Если помпа по-прежнему не получает от глюкометра данные измерения уровня глюкозы, используйте кнопки со стрелками **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**, чтобы ввести данные уровня ГК вручную (на экране **ВВЕСТИ ГК**).

## Я уронил помпу

Старайтесь уберечь помпу от падений.

- 1 Убедитесь, что соединения не нарушены.
- 2 Осмотрите ЖК-дисплей, клавиатуру и корпус помпы на предмет отсутствия трещин и повреждений.
- 3 Убедитесь в отсутствии трещин и повреждений в инфузионном наборе, включая трубку коннектора и удлинительную трубку.

- 4 Проверьте экран состояния, базальные дозы и другие установки помпы.
- 5 Выполните процедуру самопроверки, ссылка на которую находится в МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ.
- 6 Для помощи обращайтесь в региональное представительство Medtronic Diabetes.

### Я уронил помпу в воду


В Вашей помпе предусмотрена защита от случайного попадания воды. Не погружайте помпу в воду во время принятия ванны, купания или других водных процедур.

- 1 Легким похлопыванием стряхните капли воды с внешнего корпуса.
- 2 Откройте отделение резервуара и убедитесь в отсутствии воды в резервуаре и самом отделении. Если есть влага, необходимо просушить в течение десяти (10) минут. Погружение помпы в жидкость, включая воду или инсулин, может привести к коррозии механизма.
- 3 Резервуар должен быть полностью высушен – НЕ помещайте влажный резервуар в помпу.
- 4 Не используйте горячий воздух для сушки помпы. Это может повредить внутренние электронные компоненты помпы.
- 5 Проверьте батарейный отсек и батарею – если они влажные, необходимо их полностью высушить до установки в помпу.
- 6 Выполните самопроверку.

### Мне не удастся получить экран УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ

Если нажать кнопку АСТ, когда подсвечена строка УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ, отобразится следующее сообщение: ЭТА ФУНКЦИЯ НЕДОСТУПНА. ДЛЯ ДОСТУПА СМ РУК-ВО ПОЛЬЗ-ЛЯ

Чтобы перейти к экрану УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ:

- 1 Перейдите на экран МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ.  
ОСНОВНОЕ МЕНЮ > МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ
- 2 Выберите УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТ. Удерживая нажатой кнопку , нажмите кнопку АСТ.
- 3 Для получения информации о пунктах меню см. раздел *Установки пользователя* главы *Вспомогательные функции*.

## Ситуации, вызывающие предупреждающий сигнал

Помпа оборудована усовершенствованной сетью взаимодействия проверки безопасности и системы. В случае обнаружения необычной ситуации, требующей Вашего безотлагательного внимания, система периодически подает звуковой сигнал или вибрирует. Помпа переходит в специальный режим (отображается незакрашенный кружок), и включается подсветка.

Если Вы не очистите сигнал тревоги, то на помпе не будут отображаться никакие другие сигналы тревоги или предупреждения. Ваша помпа ведет себя по-другому, если после предупреждающего сигнала, который не был удален, появился сигнал тревоги. До удаления первоначального предупреждающего сигнала помпа выведет на экран сигнал тревоги. Сигналы тревоги и предупреждающие сигналы отображаются на экране в порядке важности. При удалении первоначального сигнала тревоги на помпе отображаются все сигналы тревоги или предупреждающие сигналы, полученные после первого сигнала тревоги в этом порядке.

Протестируйте помпу и проверьте уровень глюкозы крови. При необходимости следуйте рекомендациям лечащего врача по компенсации диабета.

### Пример.

На помпе Ивана отображается сигнал тревоги СБОЙ КНОПКИ, но Иван его не очищает. Во время отображения на экране помпы сигнала тревоги СБОЙ КНОПКИ помпа получает предупреждающее сообщение ПУСТ РЕЗЕРВУАР. Через несколько минут помпа получает сигнал тревоги НЕТ ПОДАЧИ. На помпе Ивана не будет отображаться предупреждающее сообщение ПУСТ РЕЗЕРВУАР или сигнал тревоги НЕТ ПОДАЧИ до тех пор, пока он не очистит первый сигнал тревоги. После того, как Иван удалит сигнал тревоги СБОЙ КНОПКИ, на его помпе отобразится сигнал тревоги ПУСТ РЕЗЕРВУАР. После того как он очистит сигнал тревоги ПУСТ РЕЗЕРВУАР, на помпе отобразится предупреждающее сообщение НЕТ ПОДАЧИ.

- Введение болюса двойной волны или квадратной волны
- Активны ПРОФИЛЬ А или В
- Введение временной базальной дозы
- Функция блокировки включена
- Резервуар почти пустой
- Низкий уровень заряда батареи

**Вопрос.** Почему важны предупреждающие сигналы?

**Ответ.** На мониторе помпы отображается информация о происходящих в системе процессах и будут выводиться предупреждения о переходе в специальный режим. Некоторые предупреждения являются рабочими, например об активации функции временной базальной дозы. Существуют предупреждения, сообщающие о ситуациях, которые выходят за рамки нормального функционирования помпы. Например, помпа выдает предупреждение о необходимости замены резервуара (ПУСТ РЕЗЕРВУАР) или необходимости замены батареи помпы (РАЗРЯЖ БАТАРЕЯ).

## Ваши действия

Когда помпа подает звуковой сигнал или вибрацию, предупреждающий о возникновении требующей внимания ситуации, необходимо выполнить следующие действия.

- 1 Ознакомьтесь и следуйте отображаемым на экране инструкциям. Нажмите кнопки **ESC**, **ACT**, чтобы отключить предупреждающий сигнал.
- 2 Проверьте экран **СОСТОЯН**, чтобы установить причину подачи предупреждающего сигнала.
- 3 Если ситуация вызвана низким уровнем заряда батареи, замените батарею.
- 4 Если состояние обусловлено низким содержанием резервуара, чаще проверяйте объём и меняйте резервуар по мере необходимости. Убедитесь, что у Вас всегда под рукой новый резервуар, инфузионный набор и флакон с инсулином.

## ○ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СИГНАЛ О ПУСТОМ РЕЗЕРВУАРЕ

Вы можете запрограммировать помпу подавать предупреждающий сигнал, когда остается определенное количество единиц или когда остается определенное время до полного опустошения резервуара.

## ○ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СИГНАЛ О РАЗРЯЖЕННОЙ БАТАРЕЕ

Если Вы получаете данный сигнал, НЕ ложитесь спать до того, как поменяете батарею. Подсветка, дистанционное управление и функции глюкометра отключаются при состоянии **РАЗРЯЖ БАТАРЕЯ**. Если типом предупреждающего сигнала выбрана **ВИБРАЦИЯ**, то помпа изменит его на гудок средней длительности. Очистите (**ESC**, **ACT**) данный предупреждающий сигнал, перед тем как заменить батарею.

## Сигналы тревоги

Помпа оборудована усовершенствованной сетью взаимодействия проверки безопасности и системы. Если система проверки безопасности обнаруживает необычное состояние в работе системы, помпа уведомит о состоянии, на которое требуется немедленно обратить внимание. Включается подсветка экрана помпы, и на экране отображается сообщение сигнала тревоги или предупреждающего сигнала.



Если Вы не очистите сигнал тревоги, то на помпе не будут отображаться никакие другие сигналы тревоги или предупреждения. Ваша помпа ведет себя по-другому, если после предупреждающего сигнала, который не был удален, появился сигнал тревоги. До удаления первоначального предупреждающего сигнала помпа выведет на экран сигнал тревоги. Сигналы тревоги и предупреждающие сигналы отображаются на экране в порядке важности. При удалении первоначального сигнала тревоги на помпе отображаются все сигналы тревоги или предупреждающие сигналы, полученные после первого сигнала тревоги в этом порядке. См. пример в разделе *Ситуации, вызывающие предупреждающий сигнал* этой главы.

Протестируйте помпу и проверьте уровень глюкозы крови. При необходимости следуйте рекомендациям лечащего врача по компенсации диабета.

**Примечание.** На экране СОСТОЯН отображаются все активные сигналы тревоги или предупреждающие сигналы.


**Вопрос.** Почему важны сигналы тревоги?

**Ответ.** На мониторе помпы отображается информация о происходящих в системе процессах и выдаются предупреждения о необычных состояниях помпы или ситуациях, требующих внимания. Если активен сигнал тревоги, ПРЕКРАЩАЕТСЯ ПОДАЧА ИНСУЛИНА, и от оператора требуются немедленные действия.

Если включен режим вибрации, оповещения обо всех сигналах сначала поступают как вибрационный сигнал, который затем сменяется на звуковой. Для Вашей безопасности, если Вы не отреагируете на сигнал в течение десяти минут, звуковой сигнал сменяется сиреной. Сирена будет звучать каждую минуту, пока сигнал не будет очищен.

## Ваши действия

При подаче сигнала тревоги помпа входит в режим «Внимание!» и на экране появляется сообщение сигнала тревоги. Затем помпа возвращается к экрану НАЧАЛЬНЫЙ (режим по умолчанию). При получении сигнала тревоги выполните следующие действия:

- 1** **Просмотрите сообщение сигнала тревоги.** На экране НАЧАЛЬНЫЙ нажмите любую кнопку, чтобы увидеть сообщение сигнала тревоги.
- 2** **Полностью прочтите текст сообщения.** Это инструкции о том, как действовать при ситуации, вызвавшей сигнал тревоги. (Нажмите кнопку , чтобы прочесть дополнительный текст, если он имеется.)
- 3** **Очистите этот сигнал тревоги.** Нажмите кнопку ESC, а после того как прочтете инструкции сигнала тревоги, кнопку АСТ.
- 4** Появится экран НАЧАЛЬНЫЙ.

- 5 Чтобы устранить состояние, вызвавшее сигнал тревоги, **следуйте инструкциям**, появляющимся на экране.
- 6 **Проверьте свои установки** (например, время/дату, базальную дозу и т. д.) и убедитесь в их правильности.

## Состояния, вызвавшие подачу сигналов тревоги

Сигналы тревоги переводят помпу в режим «Внимание!».

### ● С (Сигнал тревоги)

Отображается как буква С с двумя цифрами. Сигналы тревоги серии «С» приводят к остановке введения инсулина. Установки помпы сохраняются. Если такие сигналы тревоги поступают слишком часто, обратитесь в региональное представительство Medtronic Diabetes.

## ● АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ

Предупреждает о том, что не были нажаты кнопки в течение времени, установленного функцией ДЛИТЕЛЬНОСТЬ АВТОВЫКЛ, и поэтому введение инсулина было прекращено.

## ● БАТ-Я НЕИСПРАВН

Подается, когда батарея извлечена из помпы на время более 10 минут. Убедитесь, что в помпе правильно установлены дата и время. Если дата и время установлены неверно, перейдите в МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ и переустановите дату и время.

## ● БОЛЮС ПРЕКРАЩЕН

При поступлении данного сигнала очень важно проверить историю болюсных введений, чтобы понять, какое количество было действительно введено. Если необходимо, перепрограммируйте болюс на введение количества, которое не было введено.

## ● КНОПКА ОШИБКА

Появляется, если кнопка удерживается в нажатом состоянии более трех минут.

## ● ПРОВЕР УСТАНОВКИ

Если этот сигнал тревоги активен, следует проверить и/или перепрограммировать установки помпы, включая время и дату.

## ● O (Ошибка)

Данный сигнал тревоги об ошибке отображается в виде буквы O с двумя цифрами. Сигнал тревоги серии «O» приводит к остановке введения инсулина, сбросу установок помпы и очистке всех установок. После получения данного сигнала тревоги отметьте номер ошибки и обратитесь в региональное представительство Medtronic Diabetes.

## ● ПУСТОЙ РЕЗЕРВУАР

В резервуаре отсутствует инсулин. Немедленно замените резервуар.

## ● СБОЙ ПР-КА Б-И

Помпа проверяет уровень заряда каждой установленной батареи. Данная проверка позволяет убедиться, что батареи с низким уровнем заряда не будут использоваться. Если уровень заряда батареи низкий, подается данный сигнал тревоги. Помпа не будет работать, а батарею необходимо будет заменить. (Всегда убеждайтесь, что Вы устанавливаете в помпу НОВУЮ батарею).

## ● МАКС ПОДАЧА

Данный сигнал тревоги предупреждает о том, что было получено большее количество инсулина, чем ожидалось, на основании максимального болюса и максимального базального уровня.

## ● ДВИГАТ СБОЙ

Введение инсулина прекращено. Этот сигнал тревоги поступает после того, как помпа определит сбой в работе мотора.

## ● НЕТ ПОДАЧИ

Введение инсулина прекращено. Этот сигнал тревоги поступает после того, как помпа определит засорение.

## ● НЕТ РЕЗЕРВ-РА

Резервуар не был установлен или был установлен неправильно.

## ● ВЫКЛ НЕТ ПИТ-Я

Срок службы батареи истек. Немедленно замените батарею. Следуйте инструкциям на экране. Убедитесь, что время отображается на экране правильно. При необходимости сбросьте время.

## ● СБРОС

Сигнал тревоги СБРОС генерируется, когда установки помпы были удалены по одной из следующих причин:

- Установки помпы были удалены (функция ОЧИСТ УСТАНОВКИ) и не были перепрограммированы.
- Не удалось завершить загрузку с компьютера. (Функция загрузки доступна при установленном программном обеспечении, поставляемом дополнительно. Дополнительную информацию см. в руководстве пользователя по данному программному обеспечению.)

## ● СЛАБАЯ БАТАРЕЯ

Помпа проверяет уровень заряда каждой установленной батареи. Если уровень заряда батареи не максимальный, может появиться данный сигнал тревоги. Помпа будет работать нормально, но срок службы батареи будет меньше ожидаемого. Всегда убеждайтесь, что Вы устанавливаете в помпу НОВУЮ батарею.

## 158 Неисправности, способы их устранения и сигналы тревоги

# Техническое обслуживание помпы

# 12

Для получения информации о том, что включает в себя гарантийное обслуживание, рекомендуется прочитать гарантийный талон, прилагаемый к помпе.

## Батарея

Помпа Paradigm работает от одной щелочной батареи 1,5 В ААА, размера Е92, типа LR03. В качестве меры безопасности разработанная Medtronic Diabetes инсулиновая помпа работает исключительно от **НОВОЙ** батареи. Если вставлена использованная батарея, может быть подан сигнал тревоги СБОЙ ПР-КА Б-И. Инструкции см. в разделе *Установка батарей* главы *Основные сведения*.

Использование холодных батарей может привести к нестабильной работе помпы. Не устанавливайте батареи, которые хранились при низких температурах (например, в холодильнике или в машине зимой). Этим батареям требуется несколько часов, чтобы их температура сравнялась с комнатной.

Определенные функции помпы используют много энергии батареи. Потребуется чаще менять батарею, если используются следующие функции:

- Пульт дистанционного управления
- Глюкометр
- Подсветка
- Установка предупреждающего сигнала вибрирующего типа

---

**ВНИМАНИЕ!** Рекомендуется использовать батарею ААА Energizer. Не используйте в помпе перезаряжаемые или угольно-цинковые батареи. Не извлекайте батарею, если только не происходит ее замена (установка **НОВОЙ** батареи). Замените ее в течение пяти минут. Если она не заменена в течение пяти минут, на экране может отобразиться сигнал тревоги. Следуйте указаниям в сообщении и убедитесь, что время и дата установлены правильно. Убедитесь, что батарея вставлена правильно. Если батарея была установлена другим полюсом, извлеките ее и вставьте правильно.

---

## Хранение

Рекомендуется хранить помпу вместе с установленной батареей на случай, если возникнет необходимость снять и хранить помпу. Имейте запись текущих базальных доз. Для экономии срока службы батареи, сбросьте базальную дозу на 0 (ноль), выключите функции глюкометра, дистанционного управления, и установите для функции автовыключения пунктирные линии или нули.

## Чистка помпы

- 1 Для чистки внешней поверхности помпы используйте только увлажненную ткань и мягкое моющее средство.
- 2 Протрите помпу чистой тканью, смоченной чистой водой.
- 3 Протрите чистой салфеткой.
- 4 Никогда не используйте для чистки помпы органические растворители, такие как отбеливатель, жидкость для снятия лака с ногтей или разбавитель краски.
- 5 Держите батарейный отсек сухим и избегайте попадания влаги.
- 6 Не используйте для помпы смазочные материалы.
- 7 Для дезинфекции используйте салфетку, смоченную 70-процентным спиртовым раствором.
- 8 Для удаления следов батареи с крышки батарейного отсека используйте сухую чистую вату.
- 9 Для удаления следов батареи в батарейном отсеке используйте сухую чистую салфетку.



# Технические характеристики помпы

В данном разделе содержится информация о технических характеристиках Вашей помпы. Функции безопасности помпы перечислены и описаны отдельно.

## Сигналы тревоги и сообщения об ошибках

- Индикаторы: звуковой сигнал (гудок) или вибрация (без звука)
- Все сигналы тревоги и сообщения об ошибках отображаются на экране и содержат необходимые инструкции. Неустраненный сигнал тревоги, в целях дополнительной безопасности, меняется с гудка на сирену.

## История сигналов тревоги

Максимальное количество отображаемых записей: 36

## Частота звука

| Название                                | Частота (+/- 25 %)               |
|---|----------------------------------|
| СИГНАЛ ТРЕВОГИ                          | 1850 Гц                          |
| Сигнал тревоги повышенной интенсивности | 2,5 кГц, затем 3,2 кГц           |
| Предупреждающий сигнал                  | 1,8 кГц, затем 2,1 кГц и 1,8 кГц |

## Подсветка

- Тип ЖК-дисплея (жидкокристаллического дисплея)
- Время действия: 30 секунды

## Базальная доза

- Шаг изменения дозы: 0,05 ед./час
- Введение: 0,05–35 ед./час (максимальные единицы: 35 ед./ч)
- Максимальная установка по умолчанию: 2,0 ед./час
- Максимум 3 профиля, по 48 доз каждый

## Целевая ГК

- Максимальное количество целевых ГК: 8
  - Диапазон: 3,3–13,9 ммоль/л (60–250 мг/дл)
  - Критические пределы: менее 5,0 или более 7,8 ммоль/л (мене 90 или более 140 мг/дл)

## Введение болюса

- Инсулин, вводимый за один раз: 0,05 ед.
- Порция жидкости за один раз: 0,5 мкл
- Время между введениями: 2 секунды
- Доза введения (в минуту): 1,5 ед.

## История болюса

Максимальное количество отображаемых записей: 24

## Единицы болюса

Шаг дозы: 0,1 ед.

## Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА

(более подробную информацию см. в конце этого раздела)

## Углеводные коэффициенты

| Максимальные установки коэффициентов | Диапазон       | Критические пределы            |
|--------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| 8                                    | 3–150 г/ед.    | менее 5 или более 50 г/ед.     |
|                                      | 0,1–5,0 ед./XE | менее 0,3 или более 3,0 ед./XE |

## Углеводные единицы

- Потребление пищи при использовании функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА
  - граммы: 0 - 300 (шаг: 1 грамм)
  - хлебные единицы: 0,0–20 (шаг: 0,5 XE)

## Суточные дозы

Максимальное количество отображаемых записей: 31 день записей данных, максимальное отображение: 999,95 ед./сутки. Погрешность ежесуточного введения: +0/-0,05 единиц.

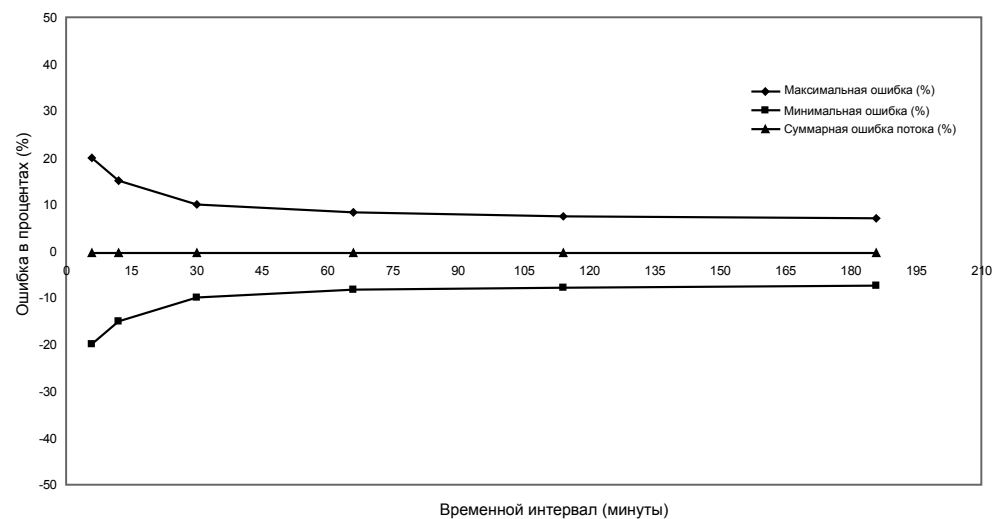
## Экран по умолчанию

Экран НАЧАЛЬНЫЙ. Если в течение 30 секунд не была нажата ни одна кнопка, с большинства экранов помпа возвращается к этому экрану.

## Погрешность введения

- Погрешность введения: +/-5 процента.
- Погрешность сдвига (поршня): +/-2 процента.

Кривая точности объема введения (-0,40 %), суммарная ошибка  
(модель ММТ-515), оценочные испытания (0,01 мл/ч 06/28/04 СН: 010264-В061); 23 °С.  
ММТ-326, партия резервуара: kd0203245, ММТ-318, партия инфузионного набора: 314453



## Мотор помпы

Мотор помпы имеет уникальную запатентованную конструкцию и встроенную систему проверки безопасности. Система обеспечивает точное значение шага дозирования.

## Болюс двойной волны

Вводит нормальный болюс, за которым следует болюс двойной волны (ограниченный максимальным значением болюса).

## Простой болюс

- Функции, программируемые с помощью звуковых сигналов (или вибросигналов) с шагом дозы, определенным пользователем.
  - Диапазон для режима звукового сигнала: от 0 до максимального болюса
  - Диапазон для режима вибрации: от 0 до 20 шагов или до максимального значения болюса, в зависимости от того, какое значение будет введено первым
- Шаг дозы, установленный по умолчанию: 0,1 ед.
- Размер шага < максимального болюса.
- Настраиваемый размер шага: от 0,1 до 2,0 ед. на шаг.
- Установка доступна с пульта дистанционного управления или кнопок помпы.

## Инфузионное давление

Максимальное инфузионное давление и давление окклюзии: 94,46 кПа (13,7 PSI).

## Чувствительность к инсулину

- Максимальное количество установок: 8
- Установки по умолчанию: 2,8 ммоль/л (50 мг/дл)
- Диапазон: 0,5–22,2 ммоль/л (10–400 мг/дл)
- Критические пределы: менее 1,1 или более 5,6 ммоль/л (менее 20 или более 100 мг/дл)

## Предупреждение ИНСУЛИН ЗАКОНЧИВ-СЯ (в резервуаре)

Значения основаны на отображаемом, а не на действительном количестве.

|          |   |  |
|----------|---|--|
| Время:   | 2–24 часа, и<br>1.00 час до полного опустошения | 08.00 часов (значение по умолчанию при выборе времени) |
| Единицы: | 5–50 единиц, и<br>остаток – 1/2 резервуара      | 20 единиц (установки по умолчанию)                     |

### Значение глюкометра

- Результаты измерений ГК, полученные с помощью глюкометра. Отображаются на экране ВВЕСТИ ГК во время установки болюса. Отображаются на экране НАЧАЛЬНЫЙ, когда помпа бездействует.
  - Истечение срока: 12 минут
  - Диапазон: 1,1–33,3 ммоль/л (20–600 мг/дл)
  - Максимальное количество записей ID глюкометра: 3

### Нормальный болюс

Диапазон от 0,1 до 25,0 единиц инсулина (ограничено установкой максимального болюса).

### Обнаружение закупорки

При обнаружении закупорки отображается сигнал тревоги НЕТ ПОДАЧИ. Сигнал тревоги обнаружения закупорки появляется при обнаружении 2,77 единиц «нехватки» инсулина. Таблица ниже демонстрирует 3 различные ситуации обнаружения закупорки при использовании 100 ед. инсулина.

| Доза                            | Минимальное время до сигнала тревоги | Обычное время до сигнала тревоги | Максимальное время до сигнала тревоги |
|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| Введение болюса (1,5 ед./мин)   | 92 секунды                           | 116 секунды                      | 162 секунды                           |
| Базальное введение (1,0 ед./ч)  | 2,2 часов                            | 3,09 часов                       | 4,47 часов                            |
| Базальное введение (0,05 ед./ч) | 37,4 часов                           | 59,2 часов                       | 87 часов                              |

## Процент временной базальной дозы

Значение по умолчанию: 100 % от запрограммированной базальной дозы

## Источник питания

Помпа работает от стандартной щелочной батареи 1,5 В AAA, размер E92, тип LR03 (рекомендуется марка Energizer).

## Функция заправки

- Диапазон фиксированной заправки: от 0,1 до 25,0 единиц (ограничивается максимальным болюсом)
- Ограничение заправки вручную: предупреждение при оставшихся 30 ед., затем через каждые 10 ед.
- Скорость заполнения: от 1 до 5 ед./секунда.

## История заправок

Максимальное количество отображаемых записей: 20 фиксированных и введенных вручную

## Программа проверки безопасности системы

Максимальная инфузия при состоянии однократного сбоя: 0,0 ед

## Размеры помпы

Все размеры помпы приблизительные

- Помпа 515:
  - 5,1 x 7,6 (7,1 до крышки батарейного отсека) x 2,0 см
  - 2,0 x 3,0 (2,8 до крышки батарейного отсека) x 0,75 дюйм
- Помпа 715:
  - 5,1 x 9,4 (8,9 до крышки батарейного отсека) x 2,0 см
  - 2,0 x 3,7 (3,5 до крышки батарейного отсека) x 0,75 дюйм

## Масса помпы

- Помпа 515: примерно 100 грамм (с установленной батареей).
- Помпа 715: примерно 108 грамм (с установленной батареей).

## Пульт дистанционного управления

Использование радиосигнала позволяет пользователям программировать нормальный болюс или отложить/возобновить работу помпы.

## Резервуар

- Наполняемый пользователем резервуар сделан из ударостойкого совместимого с инсулином полипропилена.
- Объем помпы 515: до 176 ед. инсулина U100
- Объем помпы 715: до 300 ед. инсулина U100

## Болюс квадратной волны

Обеспечивает введение инсулина с промежутками от 30 мин до 8 часов (ограничено установкой МАКС БОЛЮС).

## Временная (врем) базальная доза

Позволяет вносить временные изменения в текущую базальную дозу на время от 30 минут до 24 часов (ограничено максимальной базальной дозой). Временная базальная доза может быть установлена как процент от базальной дозы или как доза инсулина.



## Экран даты и времени

12-часовой или 24-часовой форматы. Пользователь устанавливает время/дату, включая год, месяц и день. Дата отображается на экране СОСТОЯН. Время всегда отображается вверху экрана.

## Условия окружающей среды

- Помпа исправно работает в следующем температурном диапазоне: от 3 до 40 °C
- Уровень атмосферного давления: от 700 до 1060 гПа (от 10,2 до 15,4 psi)
- Рабочий уровень влажности внутри корпуса: от 20 до 95 %. Это требование превышает EN 60601-2-24:1998, раздел 10.2.1b (от 20 до 90 %), и IEC 60601-1, подраздел 7.9.3.1 (от 30 до 75 %).

## Экран СОСТОЯН

| Элемент  | Когда   | Что   |
|--|---|---|
| Активный инсулин                                       | если имеется  | (АКТИВН ИНС:) количество активного инсулина, отображаемое рядом с 0,025 Е |
| Будильник*   | (появляется, если установлена функция сигнала тревоги)  | Отображается установка времени.   |
| Автовыключение   | (отображается, если включена данная функция)  | Х Ч   |
| Информация о базальных профилях                        | (если функция активна)  | ПРОФИЛЬ А или ПРОФИЛЬ В   |
| Состояние батареи                                      | (отображается всегда)   | НОРМАЛЬН, РАЗРЯЖ, ВЫКЛ  |
| Значение глюкометра (последнее полученное значение ГК) | (отображается при включенном глюкометре ГК)   | XXX мг/дл, время и дата полученного результата                            |
| НАПОМИНАНИЕ О ГК* (только если включена функция)       | Время, остающееся до напоминания об уровне ГК, устанавливается, чтобы сработало в Н:ММ (если менее 1 часа, то 0:XX, где XX оставшееся количество минут) |   |
| Блокировка   | (если функция активна)  | ВКЛ   |
| Текущая дата   | (отображается всегда)   |   |

| Элемент   | Когда  | Что   |
|---|--|---|
| Текущая информация о временном базальном уровне   | (если функция активна)   | доза (ед. в час), длительность, оставшееся время  |
| Последний сигнал тревоги/предупреждающий сигнал   | если очищается в пределах 24 часов   | (ПОСЛ:) со значением даты, времени и сокращением для наиболее часто удаляемых сигналов тревоги или предупреждающих сигналов |
| Информация о последнем болюсе   | тип и количество введенных единиц<br>время и дата введения                                       | (S = КВАДР, N = НОРМ, D = ДВОЙНОЙ)  |
| Глюкометр отключен, низкий уровень заряда батареи   | (отображается, если глюкометр был включен, но у батареи низкий уровень заряда или она разряжена) |   |
| Глюкометр включен   | (отображается, если включена данная функция)   |   |
| Номер модели помпы  | (отображается всегда)  |   |
| Включенный пульт дистанционного управления  | (отображается, если включена данная функция)   |   |
| Начало использования резервуара   | (отображается всегда)  | дата, время, количество оставшихся единиц, оставшееся время   |
| Серийный номер  | (отображается всегда)  |   |
| Версия программного обеспечения   | (отображается всегда)  |   |
| Данные о введении стандартной базальной дозы  | (отображается всегда)  | текущая базальная доза (базальный 1, базальный 2, и т. д.)  |
| Состояние помпы   | (т. е., ПЕРЕЗАПУСК, ОТЛОЖ, РЕЗЕРВ ПУСТ, УСТ ВРЕМЯ и т.д.)  |   |
| ВРЕМЯ   | (отображается всегда)  |   |
| *Если включены будильник и все напоминания, на экране СОСТОЯН будет отображаться только ближайшее по времени напоминание. |  |   |

## 170 Технические характеристики помпы

## Технические характеристики функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА

Существуют три формулы, при помощи которых функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА вычисляет болюс, в зависимости от текущего уровня ГК. Следующие формулы применяются только в том случае, если углеводные единицы выражаются в граммах.

- 1 Если текущий уровень ГК больше верхнего предела целевого значения ГК, то функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА вычитает значение активного инсулина из расчетного значения корректирующего значения ГК, затем добавляет это количество к оценке приема пищи, чтобы получить расчетное значение итогового количества болюса. Однако, если результат вычитания активного инсулина из расчетного значения корректирующего значения ГК является отрицательным числом (меньше нуля), то итоговое расчетное количество болюса основано только на расчетной оценке приема пищи.

$$\begin{array}{l} \text{оценка} \\ \text{суммарного} \\ \text{болюса} \end{array} = \begin{array}{l} \text{(оценка пищи)} \\ \text{пища} \\ \text{углеводный} \\ \text{коэффициент} \end{array} + \begin{array}{l} \text{(оценка коррекции)} \\ \frac{\text{текущий уровень ГК} - \text{показатель верхней границы} \\ \text{целевого значения ГК}}{\text{чувствительность к инсулину}} \end{array} - \text{активный инсулин}$$

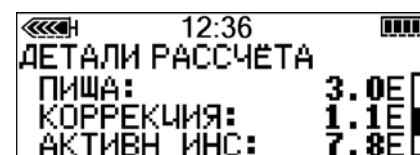
- 2 Если текущий уровень ГК меньше нижнего предела целевого значения ГК, то функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА добавляет расчетное значение корректирующего значения ГК к оценке приема пищи, чтобы получить расчетное значение итогового количества болюса.

$$\begin{array}{l} \text{оценка} \\ \text{суммарного} \\ \text{болюса} \end{array} = \begin{array}{l} \text{(оценка пищи)} \\ \text{пища} \\ \text{углеводный} \\ \text{коэффициент} \end{array} + \begin{array}{l} \text{(оценка коррекции)} \\ \frac{\text{текущий уровень ГК} - \text{показатель нижней границы} \\ \text{целевого уровня ГК}}{\text{чувствительность к инсулину}} \end{array}$$

- 3 Если текущий уровень ГК находится в пределах или равен верхнему или нижнему пределу целевого значения ГК, расчетное значение корректирующего значения болюса основано на оценке приема пищи.

$$\begin{array}{l} \text{оценка} \\ \text{суммарного} \\ \text{болюса} \end{array} = \begin{array}{l} \text{пища углеводный} \\ \text{коэффициент} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(оценка пищи)} \end{array}$$

- 4 Если Вы не вводите ГК, то расчетное значение итогового количества болюса основано только на оценке приема пищи.



12:36

ДЕТАЛИ РАССЧЕТА

|             |      |
|-------------|------|
| ПИЩА:       | 3.0E |
| КОРРЕКЦИЯ:  | 1.1E |
| АКТИВН ИНС: | 7.8E |

**Примечание.**

- Если болюс двойной волны окажется меньше оценочного из-за максимального болюса или изменений, внесенных пользователем, в первую очередь изменится квадратная (кв) часть.
- Основываясь на установленных значениях ВРЕМЯ АКТИВ ИНСУЛИНА, помпа рассчитывает текущее количество активного инсулина в теле. Это предотвращает накопление инсулина и снижает риск развития гипогликемии.

- Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА может использовать результат Вашего измерения текущего уровня ГК, значение усвоенных углеводов и активного инсулина для вычисления расчетного значения болюса.
- Кривые значений активного инсулина

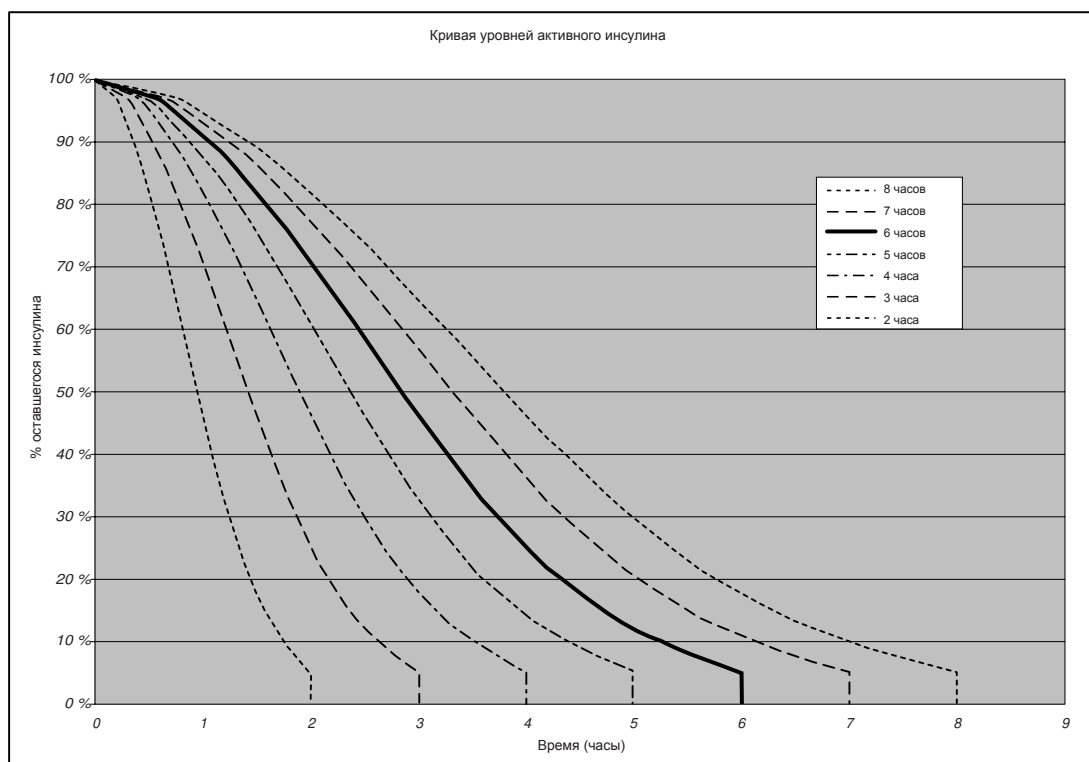


График (Mudaliar and colleagues), *Diabetes Care*, Volume 22, Number 9 September 1999, page 1501

## Примеры использования функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА

### Установки:

- Углеводный коэффициент: 30 г/ед.
- Целевая ГК: 5,0–6,7 ммоль/л (90–120 мг/дл)
- Чувствительность к инсулину: 2,2 ммоль/л/ед. (40 мг/дл/ед.)
- Время активного инсулина: 6 часов

#1: Нет активного инсулина от предыдущего введения болюса. Пользователь ввел 60 г углеводов и не ввел ГК.

(оценка пищи)

$$\frac{60 \text{ г}}{30 \text{ г/ед.}} = 2 \text{ ед.}$$

оценка болюса = 2 ед.

#2: Нет активного инсулина от предыдущего введения болюса. Пользователь ввел 60 г углеводов и ГК 11,1 ммоль/л (200 мг/дл).

(оценка пищи)

$$\frac{60 \text{ г}}{30 \text{ г/ед.}} = 2 \text{ ед.}$$

(оценка коррекции)

$$+ \frac{11,1 \text{ ммоль/л} - 6,7 \text{ ммоль/л}}{2,2 \text{ ммоль/л/ед.}} = 2 \text{ ед.}$$

$$\frac{200 \text{ мг/дл} - 120 \text{ мг/дл}}{40 \text{ мг/дл/ед.}} = 2 \text{ ед.}$$

$$= 2 + 2$$

оценка болюса = 4 ед.

#3: Нет активного инсулина от предыдущего введения болюса. Пользователь ввел 60 г углеводов и ГК 3,9 ммоль/л (70 мг/дл).

| (оценка пищи)   |   | (оценка коррекции)   |
|---|---|--|
| $\frac{60 \text{ г}}{30 \text{ г/ед.}} = 2 \text{ ед.}$ | + | $\frac{3,9 \text{ ммоль/л} - 5,0 \text{ ммоль/л}}{2,2 \text{ ммоль/л/ед.}} = -0,5 \text{ ед.}$ |
|   |   | $\frac{70 \text{ мг/дл} - 90 \text{ мг/дл}}{40 \text{ мг/дл/ед.}} = -0,5 \text{ ед.}$          |
|   |   | $= 2 + (-0,5)$   |
| оценка болюса = 1,5 ед.                                 |   |  |

#4: Нет активного инсулина от предыдущего введения болюса. Пользователь ввел 60 г углеводов и ГК 5,6 ммоль/л (100 мг/дл).

| (оценка пищи)   |   | (оценка коррекции)   |
|---|---|--|
| $\frac{60 \text{ г}}{30 \text{ г/ед.}} = 2 \text{ ед.}$ | + | Коррекция составит 0, поскольку текущее значение ГК находится в диапазоне между верхним и нижним предельным значениями целевого ГК |
|   |   | $= 2 + 0$  |
| оценка болюса = 2 ед.                                   |   |  |

#5: Предыдущие результаты деятельности болюса при расчете 1,5 ед. неабсорбированного (активного) инсулина. Пользователь ввел 60 г углеводов и ГК 11,1 ммоль/л (200 мг/дл).

| (оценка пищи)   |   | (оценка коррекции)  |   |         |
|---|---|---|---|---------|
| $\frac{60 \text{ г}}{30 \text{ г/ед.}} = 2 \text{ ед.}$ | + | $\frac{11,1 \text{ ммоль/л} - 6,7 \text{ ммоль/л}}{2,2 \text{ ммоль/л/ед.}} - 1,5 \text{ ед. (активного инсулина)}$ | = | 0,5 ед. |
|   |   | $\frac{200 \text{ мг/дл} - 120 \text{ мг/дл}}{40 \text{ мг/дл/ед.}} - 1,5 \text{ ед. (активного инсулина)}$         | = | 0,5 ед. |
|   |   | = 2 + 0,5   |   |         |
| оценка болюса = 2,5 ед.                                 |   |   |   |         |

#6: Предыдущие результаты деятельности болюса при расчете 3,5 ед. неабсорбированного (активного) инсулина. Пользователь ввел 60 г углеводов и ГК 11,1 ммоль/л (200 мг/дл).

| (оценка пищи)   |   | (оценка коррекции)  |   |           |
|---|---|---|---|-----------|
| $\frac{60 \text{ г}}{30 \text{ г/ед.}} = 2 \text{ ед.}$ | + | $\frac{11,1 \text{ ммоль/л} - 6,7 \text{ ммоль/л}}{2,2 \text{ ммоль/л/ед.}} - 3,5 \text{ ед. (активного инсулина)}$ | = | -1,5 ед.* |
|   |   | $\frac{200 \text{ мг/дл} - 120 \text{ мг/дл}}{40 \text{ мг/дл/ед.}} - 3,5 \text{ ед. (активного инсулина)}$         | = | -1,5 ед.* |
|   |   | = 2 + 0   |   |           |
| оценка болюса = 2 ед.                                   |   |   |   |           |

\* Отрицательная величина результата означает, что активного инсулина достаточно, чтобы покрыть необходимую коррекцию. Коррекция равна 0 ед. Активный инсулин не уменьшает количество оцениваемой пищи.



## Установки по умолчанию для введения инсулина












| Меню                | Элемент                       | Установка по умолчанию       | Пределы                               | Приращение           |
|---------------------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| МЕНЮ БОЛЮСА:        | Функция ПОМОЩНИК БОЛЮСА:      | ВЫКЛ                         |                                       |                      |
|                     | ПРОСТОЙ БОЛЮС:                | ВКЛ                          |                                       |                      |
|                     | Шаг простого болюса:          | 0,1 ед.                      | 2 ед.                                 |                      |
|                     | ДВОЙН/КВАДРАТ БОЛЮС:          | ВЫКЛ                         |                                       |                      |
|                     | Максимальный болюс:           | 10,0 ед.                     | 0–25 ед. (для единичного болюса)      |                      |
|                     | НАПОМИНАНИЕ О ГК:             | ВЫКЛ                         | 0:00 - 5:00                           | 0:30                 |
| МЕНЮ БАЗАЛ:         | ПРОФИЛИ:                      | ВЫКЛ                         |                                       |                      |
|                     | Максимальная базальная доза:  | 2,0 ед./ч                    | 0,00–35,00 ед./ч                      | 0,05 ед.             |
|                     | Базальная доза:               | 0,0 ед./ч                    |                                       | 0,05 ед.             |
|                     | Тип временной базальной дозы: | ед/ч                         | Установка максимальной базальной дозы | 0,05 ед./ч (или 1 %) |
| МЕНЮ ВСПОМ ФУНКЦИЙ: | БЛОК КЛАВИАТУРЫ:              | ВЫКЛ                         |                                       |                      |
|                     | История (сигналов тревоги):   | (нет установок по умолчанию) |                                       |                      |
|                     | Тип предупреждающего сигнала: | звук, средний гудок          |                                       |                      |
|                     | АВТОВЫКЛ:                     | ВЫКЛ                         |                                       |                      |



| Меню | Элемент                             | Установка по умолчанию       | Пределы   | Приращение                     |
|------|-------------------------------------|------------------------------|---|--------------------------------|
|      | Предупреждение ИНСУЛИН ЗАКОНЧИВ-СЯ: | (20) единиц инсулина         | 5–50 ед.;<br>2-е: 1\2 количества (2.00–24.00;<br>2-е: после 1.00) | 20 ед.<br>(0.30)<br>(0.30 мин) |
|      | (Время/Дата) Время:                 | 24:00 (полночь)              |   |                                |
|      | (Время/Дата) Дата:                  | 1/1/04                       |   |                                |
|      | (Время/Дата) Формат времени:        | 12 ч                         |   |                                |
|      | БЛОКИРОВКА:                         | ВЫКЛ                         |   |                                |
|      | БУДИЛЬНИК:                          | ВЫКЛ                         |   |                                |
|      | ФУНКЦ ДИСТАН УПРАВ:                 | ВЫКЛ                         |   |                                |
|      | ФУНКЦИЯ ГЛЮКОМЕТА:                  | ВЫКЛ                         |   |                                |
|      | УСТ-КИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:                | (нет установок по умолчанию) |   |                                |
|      | ЯЗЫК:                               | На русском языке             |   |                                |

## Установки по умолчанию функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА

| Элемент                           | Установка по умолчанию | Пределы                            | Приращение   | Критические пределы              |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------------------|--|----------------------------------|
| УГЛЕВ ЕД:                         | ГРАММЫ                 | нет                                | нет  | нет                              |
| углеводные коэффициенты (или ХЕ): | нет                    | 0,1–200 г/ед. или 0,075–150 ед./ХЕ | 0,1 г/ед. для 0–9,9 г/ед.;<br>1 г/ед. для коэффициентов 10,0 г/ед. или больше или 0,001 ед./ХЕ для 0,075–0,099 ед./ХЕ;<br>0,01 ед./ХЕ для 0,10–9,99 ед./ХЕ;<br>0,1 ед./ХЕ для 10,0–99,9 ед./ХЕ;<br>1 ед./ХЕ для коэффициентов, равных или превышающих 100 ед./ХЕ | 5–50 г/ед. или 0,3–3,0 ед./ХЕ    |
| Чувствительность (к инсулину):    | нет                    | 0,5–22,2 ммоль/л или 10–400 мг/дл  | 0,1 ммоль/л или 1 мг/дл  | 1,1–5,6 ммоль/л или 20–100 мг/дл |
| Целевое значение ГК:              | нет                    | 3,3–13,9 ммоль/л или 60–250 мг/дл  | 0,1 ммоль/л или 1 мг/дл  | 5,0–7,8 ммоль/л или 90–140 мг/дл |
| ВРЕМЯ АКТ ИНС:                    | 6 часов                | 2–8 часов                          | 1 час  |                                  |

## Символы

|  |   |
|--|---|
| Не использовать повторно   |    |
| Внимание! См. инструкцию по эксплуатации                                       |    |
| Дата изготовления (год - месяц)  |    |
| Код серии  | <b>LOT</b>  |
| Использовать до (год - месяц)  |    |
| Номер по каталогу  | REF   |
| Серийный номер устройства  | SN  |
| Диапазон температур хранения   |    |
| Небезопасная магниторезонансная томография (МРТ)                               |    |
| Хрупкое изделие  |   |
| Оборудование типа BF (защита от электротравмы)                                 |  |
| соответствует требованиям стандарта IEC60601-1 пункт 44.6 и стандарта IEC60529 | IPX7  |
| Переработка  |  |
| Радиосвязь   |  |
| Соответствует требованиям Австралии, предъявляемым к ЭМП и радиосвязи          |  |

|   |   |
|---|---|
| Соответствует требованиям, предъявляемым к ЭМП промышленных устройств и радиосвязи Канады   | IC  |
| Символ CE присвоен уполномоченным органом регистрации для устройств медицинского назначения |  |
| Символ CE означает, что трансмиттер соответствует требованиям директив R & TTE 95/5/EC.     |  |

## Гарантия

Medtronic Diabetes гарантирует отсутствие заводского брака и дефектов в материалах инсулиновой помпы Medtronic MiniMed в течение 4 лет со дня продажи.

В течение гарантийного периода по усмотрению Medtronic Diabetes будет произведен ремонт или замена (на новую или повторно сертифицированную помпу (по усмотрению Medtronic Diabetes)) любой помпы или мотора с обнаруженным дефектом в соответствии с условиями и ограничениями, описанными в этом документе. В случае ремонта или замены помпы гарантийный период не продлевается.

Данное гарантийное обязательство действительно только в случае использования инсулиновой помпы Medtronic MiniMed в соответствии с инструкциями производителя. Гарантийное обязательство не применимо в следующих случаях:

- Если повреждение возникло вследствие модификации или изменения конструкции помпы, произведенной пользователем или третьим лицом после даты изготовления.
- Если повреждение возникло в результате использования резервуаров и/или инфузионных наборов, изготовленных не в корпорации Medtronic.
- Если повреждение возникло вследствие сервисного обслуживания или ремонта, выполненного не производителем, а иной организацией или лицом.
- Если повреждение возникло вследствие форс-мажорных обстоятельств или иного события, повлиять на которое производитель не в состоянии.
- Повреждение возникло вследствие ненадлежащего или неправильного использования, включающего: неправильного хранения, попадания воды, физического повреждения, например, падения помпы, и других причин.

Гарантийное обязательство дается персонально первоначальному пользователю. Любая продажа, сдача в аренду, использование или передача продукта, на который распространяется эта гарантия, другому пользователю ведет к немедленному прекращению действия гарантийного обязательства. Гарантия не распространяется на батареи, инфузионные системы, резервуары и иные принадлежности.

Любые оговоренные в настоящих гарантийных обязательствах возмещения являются исчерпывающими для каждого конкретного случая. Ни Medtronic Diabetes, ни поставщики или дистрибьюторы не несут ответственности за любой случайный, опосредованный или особый ущерб любого характера или вида, вызванный дефектом или обусловленный дефектом продукта. Несмотря на изложенное выше, условия гарантийного обязательства не затрагивают законных прав потребителей и не освобождают от ответственности перед законом.

Все прочие гарантийные обязательства, за исключением регламентированных законодательством как прямо, так и опосредованно, теряют силу. Это относится и к гарантиям товарного состояния и пригодности для конкретной цели.

## 184 Технические характеристики помпы



# Глоссарий

## А

**Активный инсулин** - Уже введенный в организм, но еще не использованный болюсный инсулин.

## Б

**Базальная доза** - Установка помпы, позволяющая производить непрерывную инфузию инсулина для поддержания постоянного уровня глюкозы крови ночью и между приемами пищи. Базальное введение инсулина имитирует его выделение поджелудочной железой для удовлетворения не связанных с процессом пищеварения потребностей организма.

**Бездействие** - На помпе отображается

**Белок** - Один из трех основных источников энергии или калорий, содержащихся в пище. Белки состоят из аминокислот, которые

называют «кирпичиками для постройки клеток». Клеткам нужен белок для роста и «ремонта». Белок содержится во многих продуктах, например, в мясе, рыбе, домашней птице и в яйцах.

**БЛОКИРОВКА** - Функция, ограничивающая доступ к программированию функций устройства, кроме функций **ОТЛОЖИТЬ**, **САМОПРОВЕРКА** и введения болюса с помощью пульта дистанционного управления.

**Болюс** - Доза инсулина, необходимая для компенсации ожидаемого повышения уровня глюкозы крови (например, повышение после принятия пищи) или для снижения повышенного уровня глюкозы крови до диапазона целевых значений.

**Болюс двойной волны (Dual Wave™ bolus)** - Сочетание мгновенно доставляемого нормального болюса и затем болюса квадратной волны. Часть квадратной волны

вводится равномерно в течение определенного отрезка времени.

**Болюс квадратной волны (Square Wave™ bolus)** - Текущий болюс, равномерно вводимый в течение определенного временного отрезка (от 30 минут до 8 часов).

**Будильник** - Функция, которую можно установить, чтобы отключить помпу в определенные промежутки времени.

## В

**Возобновить** - Перезапуск базального введения после отключения функции **ОТЛОЖИТЬ**.

**ВРЕМ** - Временный

**Выбор** - Нажатие кнопки **ВВЕРХ** или **ВНИЗ** для подсветки требуемого элемента экрана.

## Г

**Гастропарез** - Состояние пищеварительной системы, при котором замедляется прохождение пищи из желудка далее по желудочно-кишечному тракту.

**Гипергликемия** - Состояние, при котором значение глюкозы в крови превышает нормальное. Среди симптомов сильная жажда, учащенное мочеиспускание, сухость во рту, головная боль, усталость и ухудшение зрения.

**Гипогликемия** - Состояние, при котором уровня глюкозы в крови менее 3,9 ммоль/л (70 мг/дл). Симптомы гипогликемии могут включать поведенческие расстройства, бледность, голод, усиленное потоотделение, внезапная слабость, головная боль, спутанность сознания, сонливость, неспособность отвечать на вопросы. Наиболее серьезные симптомы – припадки, судороги и потеря сознания.

**ГК** - Данные о глюкозе крови (ГК)

**Глюкагон** - Гормон, повышающей уровень глюкозы в крови. Вырабатывается альфа-клетками поджелудочной железы, когда организму требуется поступление в кровь дополнительного количества

сахара. Под воздействием глюкагона отложенный в печени сахар высвобождается в кровь.

**Глюкагон гипогликемический набор (Glucagon Emergency Kit)** - Инъекционная форма глюкагона. Может использоваться для борьбы с выраженным снижением содержания глюкозы крови (гипогликемией). Глюкагон гипогликемический набор приобретается в аптеке по рецепту.

**Глюкоза в таблетках** - Простой таблетированный сахар. Принимается через рот для борьбы с пониженным содержанием глюкозы в крови (гипогликемией). Таблетки глюкозы можно приобрести в Интернет-магазине Medtronic Diabetes на Интернет сайте [www.medtronicdiabetes.com](http://www.medtronicdiabetes.com) и в аптеках.

**Глюкоза крови (ГК)** - Форма переработанного организмом сахара, поступившего в кровотоки. Глюкоза – это основной источник энергии для клеток. С кровью она поступает в каждую клетку. Без помощи инсулина клетки не в состоянии ее использовать.

**Глюкометр** - Дополнительное устройство измерения уровня глюкозы крови, поддерживающее технологию MWT1. Вы можете

запрограммировать помпу на получение информации о ГК от данного глюкометра.

## Д

**Диабетический кетоацидоз (ДКА)** - Тяжелое состояние, наступающее при снижении уровня инсулина, повышении уровня глюкозы крови. При ДКА организм в качестве источника энергии использует жиры. Это обуславливает выработку кетонов. Они нарушают кислотно-щелочное равновесие, что представляет угрозу для жизни.

**ДКА** - Диабетический кетоацидоз

**Длительность** - Время, необходимое для введения болюса или базального введения инсулина. Также, время действия или состояния.

## Е

**ЕД ГК** - Единицы для глюкозы крови, используемые помпой (ммоль/л или мг/дл).

## Ж

**Жиры** - Один из трех основных типов питательных веществ и источников энергии или калорий, содержащихся в пище. Жиры помогают

организму усваивать некоторые витамины и сохранять здоровую кожу.

## З

**Забор пробы крови из пальца** - Один из методов, используемый для проверки уровня глюкозы крови, путем забора пробы крови, используя ланцет или устройство для автоматической пункции пальца.

**Значение показателя после еды** - Данные об уровне глюкозы крови, полученные после принятия пищи.

## И

**Игла интродьюсера** - Эта игла позволяет вводить канюлю в подкожную ткань. После введения она извлекается и утилизируется, оставляя в теле только канюлю.

**Инсулин** - Гормон, который помогает организму использовать глюкозу (сахар) для энергии. Бета-клетками поджелудочной железы вырабатывают инсулин.

**Инфузионный набор** - Гибкая трубка, соединяющая коннектор резервуара с местом инфузии. По этой трубке инсулин поступает из помпы в организм.

**ИСТОРИЯ БОЛЮСА** - На экране отображаются последние доставленные помпой двадцать четыре (24) болюса.

**ИСТОРИЯ СИГН ТРЕВОГИ** - Экран, на котором отображаются последние 36 сигналов тревоги или ошибок, которые возникли в помпе.

## К

**Калибровка** - Проверка, настройка или установка стандартных значений (это калибровка Вашей помпы).

**Канюля** - Короткая, тонкая и гибкая трубка на конце инфузионного набора, которая вставляется в подкожную ткань для введения инсулина.

**Кетон** - Химическое соединение, создаваемое человеческим организмом, когда в крови недостаточно инсулина.

**Клетчатка** - Содержащееся в пище вещество растительного происхождения. Клетчатка способствует процессу пищеварения, понижает уровень холестерина и помогает поддерживать уровень глюкозы крови. Клетчатка организмом не усваивается. Ее массу можно не учитывать при расчете общего количества углеводов для продуктов или блюд,

содержащих более 5 г клетчатки.

**Корректирующий болюс** - Количество инсулина, необходимое для возврата повышенного уровня ГК к целевому значению.

**Коэффициент ХЕ** - (коэффициент хлебных единиц). Используется при подсчете углеводов в хлебных единицах. Количество инсулина, необходимое для компенсации одной (1) хлебной единицы. (См. также УГЛЕВ КОЭФФ).

**кПа (килопаскаль)** - Единица измерения для количественного выражения силы. Используется для измерения атмосферного давления. Равно 10 000 дин на квадратный сантиметр.

## Л

**ЛВП** - Комплекс липопротеина А высокой плотности, в котором содержится приблизительно одинаковое количество липидов и протеинов является переносчиком холестерина в крови.

**ЛНП** - Комплекс липопротеинов низкой плотности А, в котором липидов содержится больше, чем протеинов, выполняющий роль переносчика холестерина.

## М

### **Максимальный болюс -**

Максимальное количество инсулина, которое вводит помпа за один раз. (Устанавливается пользователем.)

### **Максимальный уровень базальной дозы -**

Максимальное количество инсулина, которое вводит помпа за один раз. (Устанавливается пользователем.)

**Место инфузии -** Конец инфузионного набора, прикрепляемый к телу липкой лентой. Состоит из канюли и иглы интродьюсера.

**Минерал -** Минералы и витамины — жизненно важные компоненты пищи. В небольших количествах необходимы для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма.

**мкл -** микролитр

## Н

**Нажать -** Нажать и отпустить кнопку.

**НАПОМИНАНИЕ О ГК -** Функция, которую можно установить, чтобы напомнить о проверке уровня ГК после болюса.

**Натрий -** Существенный элемент для организма. Содержится в поваренной соли, широко распространенной в качестве вкусовой добавки и консерванта. Количество натрия в миллиграммах указывается на этикетке продукта.

**Нормальный болюс -** Моментальное введение определенного количества инсулина.

**Нормальный режим -** Обычный рабочий режим. Нет активных специальных функций, предупреждающих сигналов или сигналов тревоги. Введение инсулина является нормальной функцией в этом режиме.

## О

**Отложить -** Функция, прекращающая все режимы введения инсулина. Любые текущие болюсные введения и (или) заправки отменены. Введение базальной дозы приостанавливается до тех пор, пока она не будет перезапущена.

## П

**Пауза -** Если Вы не вводите информацию или что-то не выполняете в течение

продолжительного времени, Ваша помпа автоматически останавливает то, что выполняется в данный момент, и переходит на экран **НАЧАЛЬНЫЙ**.

**Перезапуск -** Привод помпы возвращается в начальную позицию для подготовки помпы к установке нового резервуара.

**Питание -** Процесс извлечения организмом питательных веществ из пищи и использование их для создания или «ремонта» клеток.

**Питательная ценность -** Разбивка по питательным веществам, входящим в состав конкретного продукта.

**Пищевой болюс -** Доза инсулина, необходимая для компенсации ожидаемого повышенного уровня ГК после приема пищи.

**Погружать -** Помещать под воду или полностью покрывать водой.

**Подсветка -** Подсветка экрана помпы. Включается при любом нажатии кнопки

**Подтверждение -** Нажатие кнопки

**Показание -** Состояние, которое делает определенный вид лечения или какую-либо процедуру желательной или необходимой.

**По умолчанию -** Установка или значение для Вашей помпы,

которое автоматически задается Вашей системой. Некоторые установки по умолчанию невозможно изменить; другие установки по умолчанию остаются действующими до тех пор, пока их не изменят.

**Предупреждающий сигнал** - Звуковой или вибрирующий (беззвучный) сигнал, уведомляющий о необходимости обратить внимание или напоминающий о чем-либо. Введение инсулина продолжается в соответствии с установками.

**Предупреждающий сигнал ИНСУЛИН ЗАКОНЧИВ-СЯ** - Программируемое предупреждение, позволяющее устанавливать определенное значение оставшегося до опустошения резервуара времени и количества инсулина, при котором срабатывает предупреждающий сигнал.

**Приращение** - Небольшое увеличение или уменьшение результата измерения.

**Проверка гемоглобина A1C (HbA1c)** - Средний уровень глюкозы крови, производится раз в 2-3 месяца. Результат выражается в процентах. Нормальное значение зависят от оборудования и выражаются в процентах (например, 4 - 6 %).

**Прокрутка** - Нажмите кнопку со стрелкой ВВЕРХ или ВНИЗ, чтобы переместить текст на экране.

**Простой болюс (Easy bolus™)** - Метод введения нормального болюса с помощью кнопки простого болюса

**Противопоказание** - Состояние, которое делает определенный вид лечения или какую-либо процедуру НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ. Противопоказание дословно «против показания», т. е. против чего-то, что показано как желательное или необходимое.

**Протокол** - Запись результатов измерений, сигналов тревоги и других действий Вашей помпы.

## Р

**режим ВНИМАНИЕ** - Рабочий режим, при котором все текущие доставки инсулина приостанавливаются. Этот режим говорит о наличии сигнала тревоги или ситуации, при которой требуется немедленно обратить внимание.

**Резервуар** - Шприц, содержащий инсулин.

**Ручная заправка** - Заполняет трубку инфузионного набора инсулином до подсоединения набора к телу. (Функция доступна после перезапуска).

**Ручной болюс** - Выборочное значение, устанавливаемое в МЕНЮ БОЛЮСА при включенной функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА. Метод установки болюса при выключенной функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА. (см.

РЧ - Радиочастота

## С

**Сброс** - Чтобы установить заново или изменить информацию (сброс Ваших значений уровня глюкозы).

**СИГНАЛ ТРЕВОГИ** - Уведомление в виде звукового сигнала или вибрации (беззвучное) о том, что помпа находится режиме «Внимание» и требуется немедленно обратить внимание. В истории сигналов тревоги они обозначаются буквой С.

**Символ предупреждающего сигнала** - незакрашенный кружок, который появляется в верхней части экрана, а монитор периодически подает гудок или вибрирует, чтобы напомнить Вам об этом состоянии (см. специальный режим).

**Символ сигнала тревоги** - Закрашенный кружок, который появляется в верхней части экрана, а помпа периодически подает гудки или вибрирует до тех пор, пока не будет

изменено это состояние (см. режим «Внимание!»).

#### **Система хлебных единиц -**

Система оценки поступающих в организм углеводов и калорий, группируемых по виду. Каждая группа хлебных единиц объединяет аналогичные типы пищи в объеме порции. Входящие в одну определенную группу продукты взаимозаменяемы.

**Скоростной болюс -** Метод введения любого типа болюса с помощью кнопки скоростного болюса

**СН -** Серийный номер.

**СН помпы -** СН помпы — СН помпы  
Серийный номер помпы используемой в данный момент помпы.

**Соотношение инсулина и углеводов -** Количество инсулина, необходимое для компенсации заданного количества углеводов. Зная это соотношение, Вы можете оценить объем болюса, требующегося при употреблении углеводов в пищу. Соотношение инсулина и углеводов должно определяться лечащим врачом.

**Состояние -** Статус части Вашей системы (состояние батареи, состояние сигнала тревоги или предупреждающего сигнала).

**Специальный режим -** Рабочий режим, указывающий на то, что

включена одна или несколько специальных функций, или на то, что возникло состояние, требующее обратить внимание.

**Ссылка -** Чтобы включить и настроить функцию глюкометра, которая позволяет помпе получать значения ГК из глюкометра.

**Стандартный профиль -**  
Базальный профиль, поддерживающий при нормальных условиях обычную повседневную активность. Когда функция ПРОФИЛИ отключена, помпа использует стандартный (базальный) профиль.

**Суточная доза -** Показывает введенное в последние 24 часа количество базального и болюсного инсулина.  
Максимальное количество записей: 14 дней

## **T**

**Текущая часть -** Нормальная часть болюса двойной волны. Текущая часть вводится мгновенно и впоследствии сопровождается квадратной частью.

**Технология MWT1 -** MWT1 — это беспроводная технология радиочастотного (РЧ) диапазона, которая используется для передачи информации из глюкометра в

помпу. Вы можете запрограммировать помпу на автоматическое получение информации о ГК от данного глюкометра.

## **У**

**УГЛ -** Углеводы

**Углев. коэффициент -**  
(углеводный коэффициент).  
Используется при подсчете углеводов в граммах. Количество углеводов, на компенсацию которых идет одна единица инсулина. (См. также Коэффициент ХЕ).

**Углевод -** Один из трех основных источников энергии или калорий, содержащихся в пище. Углеводы в основном представлены сахарами, содержащимися во фруктах, в молоке и крахмалами, расщепляемыми в организме до глюкозы.

**Углеводные единицы -**  
Потребление пищи при использовании функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА. Вводится, как (углеводные) граммы или хлебные единицы.

**Удерживать -** Нажать и не отпускать кнопку помпы.

**Устанавливать -** Вводить или создавать значение для Вашего монитора (устанавливать напоминание о болюсе).

**Установка болюса** - Выборочное значение, доступное в МЕНЮ БОЛЮСА при выключенной функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА. Метод установки болюса без использования функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА. (См.

## Ф

**Фиксированная заправка** - Заполняет канюлю инсулином. Это происходит после подсоединения инфузионного набора к телу и удаления иглы интродьюсера.

**Функция Bolus Wizard** - Вычисляет болюс на основе персональной информации пользователя помпы.

**Функция ВРЕМ БАЗАЛ** - Временная однократная доза введения базального инсулина с определенным количеством инсулина и определенной длительностью введения. Используется для поддержания потребности организма в инсулине в случае незапланированных физических нагрузок или непредвиденных ситуаций.

**Функция глюкометра** - Функция, которая позволяет помпе получать данные о ГК от глюкометра, поддерживающего технологию MWT1.

**Функция ПРОФИЛИ** -

Расширенная функция помпы, позволяющая установить выборочные базальные профили (профиль А, профиль В), поддерживает уровни инсулина при физических нагрузках, которые не являются частью повседневной жизнедеятельности, но являются частью образа жизни. Например, спорт раз в неделю или изменение режима сна в течение выходных дней.

## Ц

**Целевая ГК** - Нормальный уровень глюкозы крови

## Ч

**Часть квадратной волны** - (Кв) Вторая часть болюса двойной волны. Часть квадратной волны доставляется равномерно в течение определенного промежутка времени после доставки ТЕКУЩЕЙ части.

**Чувствительность к инсулину** - Значение, на которое уменьшается уровень глюкозы крови (ГК) под действием одной единицы инсулина. (Данные функции ПОМОЩНИК БОЛЮСА.)

**Чувствительный** - Легко раздражаемая (чувствительная кожа) или способность

выполнять измерения очень малых разностей (чувствительный прибор).

## Ш

**Шаг** - Единица измерения инсулина, устанавливаемая для введения простого болюса и других болюсов.

## Э

**Экран ПРОСМОТР БАЗАЛ** - Показывает базальные дозы, установленные в помпе для всех 24 часов, для каждой дозы.

**Экран СОСТОЯН** - Отображает текущие действия помпы, включая активные функции, последние болюсные и базальные введения, информацию о резервуаре, уровень заряда батареи.

**Электромагнитная совместимость** - Ситуация, которая существует, когда системы и устройства, использующие электромагнитную энергию, работают правильно, не приводя к возникновению электромагнитных помех и не реагируя на электромагнитные поля других устройств.

**Электростатический разряд** - Быстрая, самопроизвольная передача электростатического

заряда, наведенного высоким электростатическим полем. Заряд обычно стекает в виде искры, известной как статический разряд, между двумя предметами с разными электростатическими уровнями при приближении друг к другу (например, когда люди касаются друг друга после «шаркания» ногами по ковру).

**Этикетка продукта -**

Используется для определения питательной ценности продукта, количества калорий, углеводов, жиров, белков, витаминов и минералов.

## **Н**

**HbA1c** - Гликозилированный гемоглобин

## **Р**

**PSI** - Фунт на квадратный дюйм.



# Предметный указатель

## А

автовывключение 124  
активный инсулин 90

## Б

батарея, помпа 159, 167  
короткий срок службы 147  
удаление 146  
установка 30  
болюс  
история 49  
максимальный предел 51  
основной 44  
подробные сведения 50  
приостановка введения 57  
ручной 102  
будильник 130

## В

введение болюса  
простой болюс 107  
введение болюса, методы для  
нормального  
дистанционное управление 4  
ПОМОЩНИК БОЛЮСА 94  
восстановление установок 136

время активного инсулина  
установка 91  
Время начала введения  
базальной дозы  
временная 115  
ежедневная 55  
максимальный уровень 56  
приостановка введения 57  
профили 111  
установка 54  
вспомогательные функции 123  
высокие уровни ГК  
функция ПОМОЩНИК  
БОЛЮСА 84

## Г

гарантийные обязательства 182  
глюкометр 4, 79  
гудок/вибрация, тип  
предупреждающего сигнала 35

## Д

дистанционное управление 4

## Е

ЕД ГК 87

## З

загрузка данных помпы 4  
заполнение  
резервуар 62  
заправка  
ручной 69  
фиксированная 74

## И

инфузионный набор 3  
Инфузионный набор 61  
введение 70  
оптимальные места 70  
замена 66  
смена мест 70  
история  
введение болюса 48  
сигналы тревоги 123  
установки пользователя 137

## К

Квадратная часть  
болюс двойной волны 107  
кнопка СКОРОСТНОГО  
БОЛЮСА 32  
кнопки, помпа 29, 32

корректирующий  
болюс 44, 94, 95

## М

меню 37  
меню БАЗАЛ 38  
меню БОЛЮСА 37  
меню ВСПОМ ФУНКЦИЙ 38  
меню ЗАПРАВКИ 38  
меню ОСНОВНОЕ 37

## Н

набор для оказания экстренной  
помощи 2  
напоминание, будильник 130  
НАПОМИНАНИЕ О ГК 51, 52  
нет подачи 145  
низкие уровни ГК  
функция ПОМОЩНИК  
БОЛЮСА 84  
низкий уровень заряда батареи  
влияние на дистанционное  
управление 131  
влияние на самопроверку 134  
влияние на тип  
предупреждающего  
сигнала 124  
воздействие на функцию  
глюкометра 93  
нормальный болюс  
без функции ПОМОЩНИК  
БОЛЮСА 44  
с функцией ПОМОЩНИК  
БОЛЮСА 94  
Нормальный режим 35

## О

области  
введение инфузионного  
набора 70  
обследования  
рекомендуемые 141  
Отсек  
извлечение 66  
предупреждение ИНСУЛИН  
ЗАКОНЧИВ-СЯ 124  
съёмная защита 63  
Трубчатый коннектор 29

## П

параметр двойной/квадратной  
волны  
включение-выключение 102  
перезапуск помпы 67  
во время тренировки 67  
персональные напоминания 130  
персональные установки 80  
питание 23  
пищевой болюс 44, 81, 84, 94, 95  
подсветка 35, 188  
подсчет углеводов 23  
Полоса прокрутки 35  
ПОМОЩНИК БОЛЮСА 1  
включение/выключение 85  
данные о ГК 79  
максимальная доза 84  
около 79  
оценка подробных  
сведений 50  
просмотр установок 91

работа 84  
технические  
характеристики 171  
установки 80, 81, 82, 83  
время активного  
инсулина 83  
диапазон целевых  
значений ГК 83  
ЕД ГК 81  
Углеводные единицы 81  
Углеводные  
коэффициенты 81  
Чувствительность к  
инсулину 82

помпа  
Батарейный отсек 29  
гарантийные  
обязательства 182  
Кнопки 29, 32  
погружение в воду 150  
снятие 39  
Экран 29, 33  
предел максимального  
болюса 51  
предупреждающие сигналы,  
условия подачи  
предупреждающего  
сигнала 152  
предупреждающий  
сигнал о пустом  
резервуаре 152  
предупреждающий сигнал о  
пустом резервуаре 152  
прием пищи 80, 94  
принадлежности 4  
глюкометр 4  
дистанционное управление 4  
зажим для крепления помпы 4  
защита при физической  
активности 4

кобура 4  
кожаная сумка 4  
USB-устройство CareLink 4  
принадлежности, заказ 4  
программирование болюса  
двойной волны  
без функции ПОМОЩНИК  
БОЛЮСА 102  
с функцией ПОМОЩНИК  
БОЛЮСА 105  
программирование болюса  
квадратной волны  
без функции ПОМОЩНИК  
БОЛЮСА 102  
с функцией ПОМОЩНИК  
БОЛЮСА 105  
Простой болюс 107, 108  
введение 109  
отмена 110  
размер шага 109  
профили  
базальные 111  
включение/выключение 112  
выбор базального  
профиля 113  
программирование  
базального профиля 112  
профиль А, В 111  
стандартный базальный  
профиль 111

## Р

расходные материалы 3  
режим ВНИМАНИЕ 36  
режимы  
ВНИМАНИЕ 36  
НОРМ 35  
специальный 36  
резервуар  
заполнение 62

Резервуар  
установка в помпу 67  
Шток поршня 63  
резервуары 3  
ручная заправка 69  
PC-функции  
глюкометр 92  
дистанционное  
управление 130  
использование на борту  
самолета 9

## С

САМОПРОВЕРКА 134  
самопроверка 150  
СЕЙЧАС 107  
сигналы тревоги;  
относящиеся к 153  
просмотр 123  
система CareLink Personal 139  
снятие помпы 39  
сообщение ПРОВ ГК 52  
состояния, вызвавшие подачу  
сигналов тревоги 154  
Сохранение установок 136  
специальный режим 36  
суточная доза 126

## Т

Текущая часть  
болюс двойной волны 103, 107  
термины и символы 5  
Технология MWT1 79  
тип предупреждающего сигнала  
установка 123

типы болюсов  
двойная волна 101  
квадратная волна 101  
НОРМ 44  
типы временной базальной дозы  
доза инсулина 115  
процент базальной дозы 117  
типы сигналов тревоги  
автовыключение 155  
батарея неисправна 155  
болюс прекращен 155  
выключение питания 157  
максимальная подача 157  
нет подачи 145, 157  
нет резервуара 157  
О (ошибка) 155  
проверка установок 147, 155  
пустой резервуар 156  
С (сигнал тревоги) 154  
сбой двигателя 157  
сбой кнопки 155  
Сбой пр-ка б-и 156  
Сброс 157  
слабая батарея 157  
Тренировка 67

## У

углеводные единицы 86  
углеводные коэффициенты  
граммы 86  
хлебные единицы 86  
удаление установок 137  
установка времени и даты 41  
установка размера шага 109  
установка языка 43  
установки по умолчанию  
введение инсулина 177  
установки пользователя 135

## Ф

фиксированная заправка 74  
функция блокировки 132  
    включение 133  
Функция блокировки  
    клавиатуры 133  
Функция ВРЕМ БАЗАЛ 151  
    введение 119  
    выбор типа 119  
    дозы 115  
    отмена 120  
    подтверждение введения 120  
функция глюкометра 92  
    правила 92  
функция ИНСУЛИН ЗАКОНЧИВ-  
    СЯ 124  
функция ОТЛОЖ 38, 57  
функция пульта  
    дистанционного управления  
    включение 131

## Ц

Целевые значения ГК 89

## Ч

частота  
    предупреждение 161  
    сигнал тревоги 161  
частота предупреждающего  
    сигнала 161  
частота сигнала тревоги 161  
чистка помпы 160  
Чувствительность к инсулину 87

## Э

экран ИСТОРИЯ СИГН  
    ТРЕВОГИ 123  
экран НАЧАЛЬНЫЙ 33  
экран СОСТОЯН 38  
экран СУТОЧНЫЕ ДОЗЫ  
    просмотр 125  
экран УСТАНОВКИ  
    ПОЛЬЗОВАТ 150  
экран ФУНКЦИЯ  
    БЛОКИРОВКИ 133  
экран ФУНКЦИЯ ГЛЮКОМЕТРА 93  
этикетка продукта питания 25

## Е

ESC 5  
    отмена программирования 38

## І

ID глюкометра  
    добавление, удаление,  
    просмотр 93  
ID пульта дистанционного  
    управления  
    добавление, удаление,  
    просмотр 131

## М

MWT1 4

## U

USB-устройство CareLink 4