coverpages_color.fm Page 1 Thursday, March 25, 2004 10:34 AM

Paradigm[®] 512, 712 Modele MMT-512 **MMT-712**

Podręcznik użytkownika





mp6024914_122a.book Page 2 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 (\bullet)

(�)

© 2004, Medtronic MiniMed. Wszelkie prawa zastrzeżone. BD Logic[™] jest znakiem towarowym firmy Becton, Dickinson and Company Bolus Wizard[™] jest znakiem towarowym firmy Medtronic MiniMed. Dual Wave[™] jest znakiem towarowym firmy Medtronic MiniMed. Easy Bolus[™] jest znakiem towarowym firmy Medtronic MiniMed. Energizer[®] jest znakiem towarowym firmy Eveready Battery Company. Glucagon Emergency Kit[®] jest znakiem towarowym firmy Eli Lilly and Company. Paradigm[®] jest znakiem towarowym firmy Medtronic MiniMed. Paradigm Link[™] jest znakiem towarowym firmy Medtronic MiniMed. Square Wave[™] jest znakiem towarowym firmy Medtronic MiniMed. Zgłoszono wnioski patentowe w USA, międzynarodowe i zagraniczne.



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) 45 566 8000 www.minimed.com



6024914-121 4/04







mp6024914_122a.book Page i Friday, January 23, 2004 3:58 PM

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM OBSŁUGI I UŻYTKOWANIA POMPY NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z PODRĘCZNIKIEM UŻYTKOWNIKA.

W nowej pompie fabrycznie włączony jest tryb szkolenia, w którym użytkownik może zaprogramować ustawienia i nauczyć się obsługi pompy bez zakładania zbiorniczka. Po pierwszym "przewinięciu pompy" (powrót śruby silnika pompy do stanu wyjściowego), tryb szkolenia zostanie anulowany i konieczne będzie zainstalowanie zbiorniczka. Pompę można przewinąć dopiero wtedy, gdy użytkownik będzie gotowy do używania jej z insuliną.

W razie omyłkowego wybrania funkcji przewijania należy zapoznać się ze szczegółowymi instrukcjami w punkcie "Przewijanie pompy" (krok 3, strona 35).







mp6024914_122a.book Page ii Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

 (ϕ)

۲







-

Spis treści

Glosariusz	xi
Informacje osobiste Wlew podstawowy Rodzaj insuliny Przelicznik węglowodanów (informacje o bolusie podawanym przed posiłkiem) Docelowe poziomy glukozy Wrażliwość na insulinę	xvii xvii xviii xviii xix xix
Wprowadzenie Przeznaczenie Jak korzystać z tego podręcznika	xxi xxi xxii
Rozdział 1 O czym należy wiedzieć Dostępność Pomoc Zestaw awaryjny Jak nosić pompę	
Elementy jednorazowe Akcesoria Trzeba ćwiczyć, ćwiczyć i jeszcze raz, ćwiczyć W razie przypadkowego wybrania funkcji przewijania	2 3 4 4



Spis treści



- xi
- vii
- vii
- viii
- viii
- cix
- xix



- 1
- .. 1
- .. 1 . 2
- .. 2 .. 3
- 4 ..4



mp6024914_122a.book Page ii Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

•

Rozdział 2 Podstawy	5
Pompa	5
Zakładanie baterii	6
Przyciski pompy	8
Ekran pompy	9
Czy pompa jest włączona?	9
Pasek przewijania	9
Podświetlenie ekranu	9
Sygnał dźwiękowy/wibracje	9
Ekran GŁÓWNY	10
Tryby pracy	10
Menu	11
Ekran STATUS	12
Stany wymagające powiadomienia użytkownika	13
Co należy zrobić	13
Powiadomienie Low reservoir (Niski poziom insuliny w zbiorniczku)	13
Powiadomienie Low battery (Bateria bliska wyczerpania)	14
Powiadomienia dotyczące funkcji specjalnych	14
W razie odłączenia pompy	14
Ustawienia pompy	14
Insulina	15
Rozdział 3 Podstawy programowania	. 17
Ustawianie daty i godziny	17
Przypomnienie o odczycie stężenia glukozy	18
Bolus	20
Bolus zwykły	20









mp6024914_122a.book Page iii Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 $(\mathbf{\Phi})$

z menu lub
za pomocą przycisku EXPRESS BOLUS
Przeglądanie podanych bolusów
Szczegółowe informacje na temat bolusa
Limit wielkości bolusa
Wlew podstawowy
Czas rozpoczęcia i czas zakończenia
Ustawienia dawki podstawowej pacjenta
Programowanie i podawanie dawki podstawowej
Przeglądanie dawek podstawowych
Bieżący wlew podstawowy
Dzienne dawki podstawowe
Maksymalna dawka podstawowa
Wstrzymanie działania pompy
Wznawianie podawania insuliny przez pompę
Rozdział 4 Rozpoczynanie podawania insuliny 3
Przygotowywanie pompy do użytku
Napełnianie zbiorniczka
Wymiana zestawu infuzyjnego
Wyimowanie zbiorniczka
Przewijanie pompy (Powrót śruby silnika
do stanu wyjściowego)
Wkładanie zbiorniczka do pompy
Ręczne wypełnianie
Wprowadzanie zestawu infuzyjnego
Stałe wypełnianie
Historia wypełniania
Rejestrowanie wyników w celu kontroli glikemii
Spis treści



 (\clubsuit)

Określanie ustawień pompy	42
Korzystanie z dziennika	43
Rozdział 5 Korzystanie z kalkulatora bolusa	
(Bolus Wizard)	45
Co to jest?	45
Potrzebne informacje	45
Przyjmowanie posiłków	45
Odczyt stężenia glukozy we krwi	45
Ustawienia osobiste	46
Jak działa kalkulator bolusa (Bolus Wizard)	49
Więcej informacji o kalkulatorze bolusa (Bolus Wizard)	50
Wysokie i niskie poziomy glukozy we krwi	50
Dawka maksymalna	50
Informacje o insulinie aktywnej	
Programowanie kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)	52
Włączenie/wyłączenie kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 52
Carb units (Jednostki węglowodanów)	53
Przeliczniki węglowodanów/wymienników	53
BG Units (Jednostki stężenia glukozy we krwi)	55
Insulin sensitivity (vvrazliwosc na insulinę)	55
BG targets (Docelowe poziomy glukozy)	56
Przeglądanie ustawien kalkulatora bolusa	57
(Bolus Wizard)	57
Meter options (Opcje glukometru)	58
Reguły wspołpracy z glukometrem	59
Dodawanie, usuwanie i odczytywanie identyfikatorow	E0
glukonieliow	

 $(\mathbf{\Phi})$









 $(\mathbf{\Phi})$

Podawanie zwykłego bolusa przy użyciu kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)
Rozdział 6 Optymalizacja terapii przy użyciu
pompy
Bolus o przedłużonym działaniu i złożony
Włączanie/wyłączanie bolusa złożonego/o przedłużonym działaniu
Bolus o przedłużonym działaniu lub złożony bez użycia kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)
Użycie kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) do podania bolusa o przedłużonym działaniu lub złożonego
Łatwy bolus
Programowanie Łatwego Bolusa
Ustawianie wartości kroku
Podawanie Łatwego Bolusa
Schematy wlewu podstawowego (baza)
Włączanie/wyłączanie schematów
Programowanie schematu
Wybieranie schematu
Tymczasowe dawki wlewu podstawowego
Jak działa tymczasowa dawka wlewu podstawowego?
Rodzaje tymczasowych wlewów podstawowych
Dawka insuliny
Procent dawki podstawowej
Wybór rodzaju tymczasowej dawki podstawowej
Podawanie tymczasowego wlewu podstawowego
Weryfikacja tymczasowego wlewu podstawowego
Anulowanie tymczasowego wlewu podstawowego

Spis treści V



mp6024914_122a.book Page vi Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

•

Rozdział 7 Uzupełnienie terapii prowadzonej przy użyciu pompy insulinowej	83
Rozdział 8 Narzędzia	85
Przegląd alarmów	.85
Szczegóły alarmu	. 85
Ustawianie typu powiadomienia	.85
Automatyczne wyłączanie	.86
Low resv alert (Powiadomienie o małej ilości insuliny	
w zbiorniczku)	. 86
Przegląd dziennych dawek insuliny	. 88
Przypomnienia osobiste	. 89
Budzik	. 89
Opcja zdalnego sterowania	. 89
Włączanie opcji zdalnego sterowania	. 90
Dodawanie, usuwanie i odczytywanie identyfikatorów	
pilotów	. 90
Funkcja blokady	.91
Włączanie blokady	. 92
Autotest	.92
Clear pump (Zerowanie pompy-przywracanie ustawień	~~
	.93
wybor rodzaju insuliny	.94
Wybor języка	.96









 (\mathbf{r})

Rozwiązywanie problemów	9
Rozdział 9 Rozwiązywanie problemów i alarmy	9

Pompa zgłasza alarm No delivery (podawanie przerwane)
Co się stanie, jeśli bateria zostanie wyjęta na
zbyt długi czas?
Dlaczego bateria w mojej pompie nie wystarcza na długo?
Co oznacza alarm Check settings (skontroluj ustawienia)?
Ekran wygląda na zniekształcony
Nie mogę wyjść z pętli wypełniania
Wyświetlany jest komunikat z prośbą o przewinięcie
pompy
Podawanie bolusa zostało zatrzymane1
Przyciski pompy nie działają podczas podawania bolusa 1
Pompa nie wyświetla odczytów z glukometru1
Pompa została upuszczona1
Pompa została zanurzona w wodzie1
Alarmy
Co należy zrobić1
Stany alarmowe1
A (Alarm)1
Auto off (Automatyczne wyłączenie)1
Batt out limit (przekroczony limit czasu baterii)1
Bolus stopped (Bolus zatrzymany)1
Button error (Błąd przycisku)1
Check settings (Skontroluj ustawienia)1
E (Błąd)1

Spis treści Vii





mp6024914_122a.book Page viii Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

 $(\mathbf{\Phi})$

Empty reservoir (Pusty zbiorniczek)	105
Failed batt test (test baterii nie powiódł się)	105
Is priming complete? (Czy ukończono wypełnianie?)	105
Max delivery (Maks. podawana ilość)	105
Motor error (Błąd silnika)	105
No delivery (Podawanie przerwane)	105
No reservoir (Brak zbiorniczka)	106
Off no power (Wył., brak zasilania)	106
Reset (Resetowanie)	106
Weak Battery (Słaba bateria)	106
Dendrick 40. Keine einen ein in einen	400
Rozdział 10 Konserwacja pompy	109
Bateria	109
Przechowywanie	109
Czyszczenie pompy	110
Środki ostrożności	110
Unikać skrajnych temperatur	110
Unikać zanurzania pompy w wodzie	110
Rozdział 11 Bezpieczeństwo użvtkownika	111
Wskazania	111
Przeciwwskazania	111
Ostrzeżenia	111
Zhiorniczek i zestawy infuzyine	111
Prześwietlenia rentgenowskie, rezonans magnetyczny	111 i
tomografia komputerowa	, 111
Środki ostrożności	112
Środki ostrożności — zestawy infuzyjne i miejsca wkłu	via 112
	112 112
miormaoja	

(�)









Pompa insulinowa i akcesoria działające na falach radiowych1
Rozdział 12 Dane techniczne pompy11
Alarmy i komunikaty o błędach1 ²
Historia alarmów1
Podświetlenie1
Wlew podstawowy1
Docelowe stężenie glukozy1
Podawanie bolusa1
Historia bolusów1
Jednostki bolusa1
Kalkulator bolusa1
Przeliczniki węglowodanów1
Jednostki węglowodanów1
Dawki dzienne1 [•]
Ekran domyślny1
Dokładność podawania1 [•]
Silnik napędu1′
Bolus złożony1′
۲ Łatwy bolus
Ciśnienie infuzji1′
Wrażliwość (na insulinę)1′
Rodzaj insuliny1′
Ostrzeżenie o małej ilości insuliny w zbiorniczku 1 ²
Wartość z glukometru1
Zwykły bolus1′
Wykrywanie zatoru1 ²
Procentowa tymczasowa dawka podstawowa1



 $(\mathbf{\Phi})$

-

Spis treści ix



mp6024914_122a.book Page x Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

 (ϕ)

Zasilanie	119
Funkcja wypełniania	120
Historia wypełniania	120
Zabezpieczenia programowe	120
Wymiary pompy	120
Ciężar pompy	120
Pilot zdalnego sterowania	120
Zbiorniczek	120
Bolus o przedłużonym działaniu	120
Ekran stanu	121
Tymczasowa dawka podstawowa	122
Ekran godziny i daty	122
Wodoszczelność	122
Dane techniczne kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)	123
Ústawienia domyślne	127
Tabela symboli	129
Indeks	131
Mapa menu	135

 $(\mathbf{\Phi})$









Glosariusz

Α

Akceptacja — Naciśnięcie przycisku ACT w celu zatwierdzenia wyboru lub ustawienia.

- **Aktywna insulina** Insulina pochodząca z bolusa, która została wprowadzona do organizmu, ale nie została jeszcze zużyta.
- Alarm Dźwiękowa lub wibracyjna (cicha) sygnalizacja przejścia pompy w tryb Uwagi, wymagający niezwłocznej interwencji użytkownika. Na liście historii alarmy poprzedzone są literą A.
- ALARM HISTORY (Historia alarmów) Ekran, na którym wyświetlana jest lista ostatnich dwunastu alarmów/błędów, które wystąpiły w pompie.

B

- BASAL REVIEW, ekran przedstawia dawki podstawowe zaprogramowane w pompie oraz, dla każdej dawki, całkowitą ilość insuliny podawaną w ciągu 24 godzin.
- Bezczynność Stan pompy, w którym wyświetlany jest ekran GŁÓWNY.
- BG Stężenie glukozy we krwi (od ang. Blood Glucose).
- **BG reminder** (Przypomnienie o stężeniu glukozy) — Funkcja, którą można włączyć, aby przypominała użytkownikowi o konieczności sprawdzenia stężenia glukozy we krwi po podaniu bolusa.

- **Blokada** Funkcja ograniczająca dostęp do wszystkich funkcji związanych z programowaniem, z wyjątkiem zawieszenia, autotestu i podania bolusa za pomocą pilota zdalnego sterowania.
- **Bolus** Dawka insuliny podana w celu skompensowania oczekiwanego wzrostu steżenia glukozy we krwi (np. po posiłku) lub w celu obniżenia wysokiego stężenia do zakresu docelowego.
- Bolus ekspresowy Metoda podania bolusa dowolnego typu za pomocą przycisku bolusa

ekspresowego 阙

- BOLUS HISTORY (Historia bolusów) Na tym ekranie wyświetlane są informacje o ostatnich dwudziestu czterech (24) bolusach podanych przez pompę.
- Bolus korekcyjny Ilość insuliny potrzebna do zredukowania wysokiego poziomu glukozy z powrotem do zakresu docelowego.
- Bolus o przedłużonym działaniu Square Wave[™] — Natychmiastowy bolus podawany równomiernie w zadanym okresie (od 30 minut do 8 godzin).
- **Bolus przed posiłkiem** Dawka insuliny przyjmowana w celu skompensowania oczekiwanego wzrostu stężenia glukozy we krwi po jedzeniu.

Glosariusz xi







mp6024914_122a.book Page xii Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Bolus Wizard — Kalkulator bolusa. Funkcja obliczająca wielkość bolusa na podstawie informacji osobistych użytkownika pompy.

Bolus złożony Dual Wave [™]— Kombinacja bolusa zwykłego, podawanego natychmiast, oraz podawanego po nim bolusa o przedłużonym działaniu (Square Wave[™]). Część insuliny z bolusa o przedłużonym działaniu jest podawana równomiernie w pewnym okresie.

Budzik — Funkcja umożliwiająca uaktywnienie sygnału w określonych godzinach w ciągu dnia.

С

Carb units (Jednostki węglowodanów) — Wartość posiłku wprowadzana na potrzeby kreatora Bolus Wizard. Wprowadzana w gramach (węglowodanów) lub wymiennikach węglowodanowych.

CH — węglowodan (od ang. carbohydrate).

Czas trwania — Czas, jaki zajmuje podanie bolusa lub wlewu podstawowego. Czas wykonywania pewnego działania lub utrzymywania się pewnego stanu.

Część o przedłużonym działaniu — (Sq) Druga część bolusa złożonego. Część o przedłużonym działaniu jest podawana równomiernie w zadanym okresie, po podaniu części natychmiastowej (NOW).

D

Daily totals (Sumy dzienne) — Informacja o łącznej ilości insuliny podanej (w ramach wlewu podstawowego i bolusów) w ciągu ostatnich 24 godzin. Maksymalna liczba zapisów: 14 dni

xii Glosariusz

DKA — Cukrzycowa kwasica ketonowa (ang. Diabetic Ketoacidosis)

Docelowe stężenie glukozy we krwi — Normalne stężenie (poziom) glukozy we krwi.

Ε

Easy bolus™ (Łatwy bolus) — Metoda podawania bolusa zwykłego przy użyciu przycisku Łatwy bolus ▲.

Ekran Status — Przedstawia informacje o bieżącym działaniu pompy, w tym o aktywnych funkcjach, ilościach insuliny podawanych ostatnio w ramach wlewu podstawowego i bolusów, a także o stanie baterii.

G

Gastropareza — Schorzenie układu trawiennego powodujące spowolnienie usuwania treści pokarmowej z żołądka.

Glukometr — Monitor glukozy Paradigm Link™ Blood Glucose Monitor oparty na technologii BD Logic™ (glukometr Paradigm Link). Można zaprogramować pompę w taki sposób, by automatycznie pobierała odczyty stężenia glukozy we krwi z tego glukometru.

Η

HbA1c — Hemoglobina glikozylowana.

HDL — Lipoproteina o dużej gęstości (ang. highdensity lipoprotein).

Kompleks lipidów i białek (w prawie równych ilościach) pełniący rolę przenośnika cholesterolu we krwi.







mp6024914_122a.book Page xiii Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Jednostka stężenia glukozy — mg/dl albo mmol/L.

K

kPa — kilopaskal

Krok — Ilość insuliny używana przy podawaniu łatwego bolusa.

LDL — Lipoproteina o małej gęstości (ang. lowdensity lipoprotein).

Kompleks lipidów i białek, z przewagą lipidów, pełniący rolę przenośnika cholesterolu we krwi.

Low resv warning (Ostrzeżenie o niskim poziomie insuliny w zbiorniczku) — programowalna funkcja generująca powiadomienie, gdy w zbiorniczku pozostanie określona liczba jednostek lub gdy do opróżnienia zbiorniczka pozostanie określony czas.

Μ

- Manual bolus (Reczny bolus) Opcja dostępna na ekranie BOLUS MENU, gdy aktywny jest kreator Bolus Wizard. Jedna z metod zaprogramowania bolusa bez korzystania z kreatora Bolus Wizard (patrz "Set bolus").
- Max basal rate (Maksymalna dawka podstawowa) — Maksymalna dawka insuliny, jaka pompa może podać jednorazowo w ramach wlewu podstawowego (określana przez użytkownika).

- Max bolus (Maksymalny bolus) Maksymalna wielkość bolusa, jaką pompa może podać jednorazowo (określana przez użytkownika).
- Meter option (Opcja glukometru) Funkcja umożliwiająca pompie odbieranie odczytów stężenia glukozy z glukometru Paradigm Link.

Ν

Ρ

Nacisnąć – Nacisnąć i zwolnić przycisk.

Now (Teraz) — "Zwykła" część bolusa podwójnego. Część natychmiastowa jest podawana jako pierwsza, a po niej podawana jest część o przedłużonym działaniu.

Podświetlenie — Oświetlenie ekranu pompy.

Włącza się po naciśnięciu przycisku "w dół" 🕅 (gdy widoczny jest ekran GŁÓWNY) lub w trakcie alarmu (z wyjątkiem alarmu LOW BATT).

- Połączenie Włączenie i skonfigurowanie opcji glukometru umożliwiającej pompie odbieranie odczytów stężenia glukozy we krwi z glukometru Paradigm Link.
- **Powiadomienie** Dźwiękowe lub wibracyjne (ciche) powiadomienie o konieczności interwencji użytkownika w niedługim czasie lub przypominające o czymś. Podawanie insuliny jest kontynuowane zgodnie z zaprogramowanymi ustawieniami.

Przelicznik węglowodanów

Wielkość używana do liczenia węglowodanów w gramach. Ilość węglowodanów kompensowana

Glosariusz xiii







mp6024914_122a.book Page xiv Friday, January 23, 2004 3:58 PM

przez jednostkę insuliny. (Patrz także stosunek wymienników).

Przelicznik wymienników

Wielkość używana do liczenia węglowodanów w wymiennikach. Ilość insuliny potrzebna do skompensowania jednego (1) wymiennika węglowodanowego. (Patrz także stosunek węglowodanów).

- **Przewinąć** Naciskać przycisk ze strzałką w górę lub w dół w celu przemieszczania się po tekście na ekranie.
- **Przewinięcie** Powrót silnika pompy do pozycji wyjściowej w celu przygotowania pompy na przyjęcie nowego zbiorniczka.
- Przytrzymać Nacisnąć przycisk pompy i nie zwalniać go.
- PSI Funt-siła na cal kwadratowy

R

Ręczne wypełnianie — Napełnianie rurki zestawu infuzyjnego insuliną przed wprowadzeniem zestawu do ciała. (Ta funkcja jest dostępna po przewinięciu).

- **RF** Częstotliwość radiowa (ang. Radio Frequency).
- Rodzaj insuliny Typ używanej insuliny: szybkodziałająca U100 albo krótkodziałająca U100.

S

Schemat standardowy — Zwykły wlew podstawowy, dostosowany do typowego trybu życia pacjenta. Gdy funkcja Schematów jest

xiv Glosariusz

wyłączona, pompa działa zgodnie ze schematem standardowym (podstawowym).

- Schematy Rozszerzona funkcja pompy umożliwiająca zaprogramowanie opcjonalnych wlewów podstawowych (Schemat A, Schemat B) właściwych dla rodzajów aktywności, które nie są podejmowane codziennie, ale należą do stylu życia pacjenta. Takimi rodzajami aktywności może być np. uprawianie raz w tygodniu sportu albo zmiana godzin snu na czas weekendu.
- Set bolus (Ustaw bolus) Opcja dostępna w menu bolusa (BOLUS MENU), gdy kreator Bolus Wizard jest nieaktywny. Jedna z metod zaprogramowania bolusa bez korzystania z kreatora Bolus Wizard (patrz "Manual bolus").
- Stałe wypełnianie Napełnienie kaniuli insuliną. Odbywa się ono po wprowadzeniu zestawu infuzyjnego do ciała i wyjęciu igły wprowadzającej.

Temp — Tymczasowy (od ang. temporary).

- **Tryb normalny** Zwykły tryb pracy. Nie są aktywne funkcje specjalne, brak powiadomień i alarmów. W tym trybie podawanie insuliny przebiega normalnie.
- Tryb specjalny Tryb pracy wskazujący na aktywność jednej lub kilku funkcji specjalnych lub na wystąpienie stanu wymagającego interwencji.
- Tryb szkolenia Tryb, w którym działa nowa pompa dostarczona przez producenta. Tryb ten jest fabrycznie włączony w nowej pompie, dzięki czemu nie trzeba instalować zbiorniczka podczas nauki obsługi pompy. Po anulowaniu trybu szkolenia zainstalowanie zbiorniczka będzie konieczne.







mp6024914_122a.book Page xv Friday, January 23, 2004 3:58 PM

- **Tryb uwagi** Tryb pracy, w którym podawanie insuliny jest całkowicie wstrzymane. Przejście w ten tryb oznacza wystąpienie alarmu lub sytuacji wymagającej natychmiastowej interwencji.
- Tymczasowy wlew podstawowy (Tmp basal) Tymczasowy jednorazowy wlew podstawowy insuliny o zadanej dawce i czasie trwania. Zaspokaja zapotrzebowanie na insulinę związane ze szczególnymi rodzajami aktywności i stanami nienależącymi do typowego trybu życia pacjenta.

U

μL - mikrolitr

W

- Wlew podstawowy Ustawienie pompy zapewniające stały wlew insuliny w celu utrzymania stabilnego poziomu glukozy we krwi między posiłkami i w nocy. Wlew podstawowy imituje wytwarzanie insuliny przez trzustkę, zaspokajając niezwiązane z posiłkami zapotrzebowanie organizmu na insulinę.
- Wrażliwość na insulinę Wartość, o jaką jedna jednostka insuliny obniża stężenie glukozy we krwi. (Parametr dla kreatora Bolus Wizard).
- Współczynnik bolusa korekcyjnego Określa, o ile 1,0 jednostka insuliny obniży stężenie glukozy we krwi. Ten współczynnik używany jest do obliczania wielkości bolusa korekcyjnego, gdy poziom cukru we krwi użytkownika jest wysoki.

(stężenie glukozy we krwi) – (docelowe stężenie glukozy we krwi) = X. X ÷ (współczynnik bolusa korekcyjnego) = wielkość bolusa korekcyjnego

- Wstrzymanie Funkcja przerywająca całkowicie podawanie insuliny. Powoduje anulowanie podawanie bolusa i/lub wypełniania. Wlew podstawowy jest wstrzymywany do czasu wznowienia.
- Wybrać Naciskać przycisk ze strzałką w górę lub w dół w celu podświetlenia żądanego elementu na ekranie.
- Wypełnianie (patrz stałe wypełnianie lub ręcznie wypełnianie).
- Wznowienie Ponowne rozpoczęcie wlewu podstawowego po zawieszeniu pompy.

Ζ

Zwykły bolus — Natychmiastowe podanie określonej liczby jednostek insuliny.

Glosariusz xv







mp6024914_122a.book Page xvi Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 $\overline{}$

 (ϕ)



 $(\mathbf{\Phi})$







Informacje osobiste

Przed spotkaniem mającym na celu uruchomienie pompy konieczne może być uzyskanie od lekarza informacji wymienionych poniżej. W razie wątpliwości należy skontaktować się z lekarzem lub instruktorem obsługi pompy.

UWAGA - Informacje te nie są przeznaczone dla kalkulatora bolusa (Bolus Wizard). Ustawienia kalkulatora bolusa omówiono w rozdziale 5.

Wlew podstawowy

Podstawowy wlew insuliny jest konieczny do utrzymania docelowych wartości insuliny w okresach między posiłkami. W pompie można zaprogramować maksymalnie trzy (3) schematy wlewu podstawowego (standardowy, schemat A, schemat B) dostosowane do zróżnicowanego zapotrzebowania na insulinę w różnych dniach (np. w dni robocze oraz w weekendy). W każdym schemacie można zdefiniować maksymalnie 48 dawek podstawowych. Po rozpoczęciu terapii przy użyciu pompy można zaprogramować tylko jedną lub dwie dawki podstawowe. Ustawienia dawek podstawowych należy uzyskać od lekarza.

Standardowy		
Nr dawki podstawo- wej	Czas rozpoczęcia	Dawka podstawowa (jednostki na godzinę)
#1	północ	
#2		
#3		
(dodatkowe	dawki podstaw	owe)
#4		
#5		
#6		
#7		
#8		









mp6024914_122a.book Page xviii Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Schemat A			
Nr dawki podstawo- wej	Czas rozpoczęcia	Dawka podstawowa (jednostki na godzinę)	
#1	północ		
#2			
#3			
(dodatkowe	dawki podstaw	owe)	
#4			
#5			
#6			
#7			
#8			

Schemat B		
Nr dawki podstawo- wej	Czas rozpoczęcia	Dawka podstawowa (jednostki na godzinę)
#1	północ	
#2		
#3		
(dodatkowe dawki podstawowe)		
#4		
#5		
#6		
#7		
#8		

Rodzaj insuliny

 (\clubsuit)

Fabrycznie w pompie wybrana jest insulina U100 szybkodziałająca. Rodzaj insuliny można zmienić na U100 krótkodziałającą.

	U100 szybko-
Mój rodzaj insuliny	działająca
to:	U100
	krótkodziałająca

Przelicznik węglowodanów (informacje o bolusie podawanym przed posiłkiem)

Przelicznik węglowodanów używany jest do obliczania wielkości bolusów podawanych przed posiłkami.

Kiedy	(g/jedn. lub jedn./wymiennik)
śniadanie	
obiad	
kolacja	
przekąski	









mp6024914_122a.book Page xix Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Jeśli zliczane są gramy węglowodanów: przelicznik ten określa liczbę gramów węglowodanów kompensowaną przez jedną (1) jednostkę insuliny.

Jeśli zliczane są wymienniki węglowodanowe: przelicznik ten określa liczbę jednostek insuliny potrzebną do skompensowania jednego wymiennika węglowodanowego.

Docelowe poziomy glukozy

Docelowe poziomy glukozy są to prawidłowe stężenia glukozy we krwi. Muszą być one znane, aby możliwe było prowadzenie terapii przy użyciu pompy. Utrzymywanie poziomów glukozy w docelowym zakresie jest ważne ze względu na jakość życia osoby cierpiącej na cukrzycę. Lekarz powinien pomóc pacjentowi w określeniu tych poziomów docelowych.

Kiedy	Docelowy poziomy glukozy (mmol/L lub mg/dL)
przed posiłkami:	
2 godziny po posiłkach:	
przed pójściem spać:	
przed prowadzeniem samochodu:	

Wrażliwość na insulinę

Wrażliwość na insulinę określa, o ile 1 jednostka insuliny obniży stężenie glukozy we krwi. Wartości wrażliwości na insulinę są używane do obliczania wielkości bolusów korekcyjnych, obniżających wysokie stężenie glukozy. 1 jednostka insuliny obniży u mnie stężenie glukozy we krwi o:

____ mmol/L lub _____ mg/dL

Aby określić wrażliwość na insulinę, należy podzielić 1500 przez **C**ałkowitą **D**awkę **D**zienną (**CDD***) insuliny. Wynikiem będzie "współczynnik korekcji" (tzw. reguła 1500). Jak zawsze o wskazówki należy zwracać się do lekarza.

*CDD = Całkowita ilość insuliny podana w ciągu 24 godzin w ramach wlewu podstawowego i bolusów.





mp6024914_122a.book Page xx Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 $\overline{}$

 (ϕ)



 (ϕ)







mp6024914_122a.book Page xxi Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Wprowadzenie

Dziękujemy, że wybrali Państwo firmę Medtronic MiniMed na swojego partnera w leczeniu cukrzycy. Jesteśmy przekonani, że niezależnie od tego, czy po raz pierwszy będą Państwo korzystali w terapii z pompy insulinowej, czy też wymienili Państwo dotychczas używaną pompę na nowszy model, połączenie najnowocześniejszych rozwiązań technicznych z prostotą obsługi i programowania pompy przyniesie Państwu wiele korzyści.

Przeznaczenie

Niniejszy podręcznik użytkownika został opracowany w taki sposób, by pomóc użytkownikom w zrozumieniu zasad terapii z wykorzystaniem pompy oraz w obsłudze samej pompy. Zdecydowanie zalecamy uruchamianie pompy w ścisłej współpracy z wykwalifikowanym pracownikiem służby zdrowia, co zapewni bezpieczeństwo i prawidłowość uruchomienia.

Pompa jest przeznaczona do prowadzenia terapii insulinowej i wspomaga utrzymywanie stałego docelowego stężenia glukozy we krwi przez cały dzień. Pompa przez 24 godziny na dobę stale i automatycznie podaje indywidualnie dobraną dawkę podstawową. Umożliwia także podawanie bolusa w celu natychmiastowego zaspokojenia zwiększonego zapotrzebowania na insulinę po przyjęciu posiłku. Dzięki funkcji Bolus Wizard (kalkulator bolusa) pompa może obliczyć właściwą wielkość bolusa na podstawie indywidualnych ustawień pacjenta.



mp6024914_122a.book Page xxii Friday, January 23, 2004 3:58 PM

۲

Jak korzystać z tego podręcznika

Poszczególne rozdziały podręcznika zawierają instrukcje postępowania rozpisane na kroki. Glosariusz zawiera definicje terminów i funkcji. W poniższej tabeli przedstawiono terminy i symbole używane w instrukcjach krokowych.

Termin / symbol	Znaczenie
"Naciśnij"	naciśnij i zwolnij przycisk
"Przytrzymaj"	naciśnij przycisk pompy i nie zwalniaj go
"Wybierz"	naciskaj przyciski 🏹 / 🔊, aby podświetlić na ekranie element, który chcesz wybrać
"Wyjdź z menu"	naciskaj klawisz ESC, dopóki nie pojawi się ekran GŁÓWNY
Przyciski pompy	zawsze czcionką pogrubioną i wielkimi literami; na przykład ESC, ACT
Nazwy ekranów i menu	zawsze wielkimi literami, na przykład: ekran MAIN MENU, REWIND (Menu główne, przewiń)
Opcje menu	zawsze czcionką pogrubioną, na przykład 24-Hour Setup (Konfiguracja 24- godzinna), On (Wł.), Off (Wył.)
migający (pulsujący) element na ekranie	wartość takiego elementu można zmienić za pomocą przycisków 🕎 / 🔬
UWAGA- i WSKAZÓWKA -	dodatkowe przydatne informacje dotyczące poprzedniego fragmentu tekstu
OSTRZEŻENIE:	ostrzega o potencjalnym zagrożeniu, które, jeśli nie zostanie zażegnane, może spowodować niewielkie lub umiarkowane uszkodzenia sprzętu
OSTRZEŻENIE:	informuje o potencjalnym niebezpieczeństwie, które, jeśli nie zostanie zażegnane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia. Może również opisywać potencjalne poważne reakcje niepożądane i zagrożenia.









	mp6024914_122a.book Page xxiii Friday, January 23	3, 2004 3:58 PM
•	"Przejdź do ekranu"	gdy w danym kroku znajduje się instrukcja nakazująca, by "Przejść" do określonego ekranu, podawana jest także ścieżka wiodąca do tego ekranu. Na przykład: Przejdź do ALARM MENU (Menu alarmów). Main > Utilities > Alarm (Główne > Narzędzia > Alarm)
		1. Z menu głównego (MAIN MENU) wybierz opcję Utilities (Narzędzia) i naciśnij przycisk ACT.
		2. Na ekranie UTILITIES MENU wybierz opcję Alarm i naciśnij przycisk ACT.
		3. Zostanie wyświetlone ALARM MENU.

UWAGA - Kopie ekranów zamieszczone w niniejszym podręczniku są tylko przykładami. Mogą one nieznacznie różnić się od ekranów faktycznie wyświetlanych przez pompę.

Wprowadzenie xxiii





mp6024914_122a.book Page xxiv Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 $\overline{}$

 (ϕ)



۲







Rozdział 1 O czym należy wiedzieć

Dostępność

Pompa i produkty towarzyszące dostępne są w firmie Medtronic MiniMed i u autoryzowanych dystrybutorów.

Pomoc

Należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed w celu uzyskania pomocy. Adres lokalnego przedstawiciela można znaleźć na liście adresów dostarczonej razem z pompą. Przedstawiciele są przeszkoleni w zakresie przygotowania pompy do pracy i jej obsługi, mogą zatem odpowiadać na pytania dotyczące pompy. Kontaktując się z przedstawicielem, należy mieć przygotowany numer serviny pompy.

Zestaw awaryjny

Należy stale mieć przy sobie zestaw awaryjny zawierający wszystkie niezbędne środki. O miejscu przechowywania tego zestawu awaryjnego należy poinformować członka rodziny, kolegę z pracy i/lub przyjaciół. Więcej informacji na temat bezpiecznej eksploatacji pompy można znaleźć w rozdziale 11, "Bezpieczeństwo użytkownika".

Poniżej wymieniono elementy, które powinny wchodzić w skład zestawu awaryjnego pacjenta:

- Tabletki glukozy o szybkim działaniu Podręczna karta informacyjna
- Przybory do badania poziomu glukozy we krwi Opatrunek i plaster
- Przybory do sprawdzania obecności ketonów Glucagon Emergency Kit[®] (zestaw glukagonu) w moczu
- Strzykawka do insuliny i insulina szybkodziałająca (z przekazanymi przez lekarza instrukcjami dawkowania)
- Dodatkowe baterie alkaliczne AAA (zalecane są baterie marki Energizer[®])
- Dodatkowy zestaw infuzyjny i zbiorniczek Paradigm

O czym należy wiedzieć







mp6024914_122a.book Page 2 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Jak nosić pompę

Pompę można nosić na kilka różnych sposobów. Firma Medtronic MiniMed oferuje akcesoria umożliwiające ukrycie i zabezpieczenie pompy, a także poprawiające komfort jej użytkowania. Więcej informacji można znaleźć w katalogu akcesoriów lub w witrynie sieci Web (www.minimed.com).

- Sprzączka: służy do noszenia pompy na pasku.
- Klips do pompy: służy do noszenia pompy pod ubraniem.
- Ochronne etui dla osób aktywnych: pacjenci uprawiający czynnie sport lub dzieci mogą korzystać ze specjalnej osłony zabezpieczającej pompę przed odłączeniem.

Elementy jednorazowe

Do podawania insuliny używane są jednorazowe zbiorniczki i zestawy infuzyjne. Instrukcje instalacji zbiorniczków i zestawów infuzyjnych Paradigm zamieszczono w rozdziale 4.

- Zbiorniczki: Z pompą 512 należy używać zbiorniczka Paradigm na 180 jednostek (MMT-326). Z pompą 712 należy używać zbiorniczka Paradigm na 300 jednostek (MMT-332), jednak możliwe jest również użycie mniejszego zbiorniczka na 180 jednostek.
- Zestawy infuzyjne: Firma Medtronic MiniMed oferuje szereg różnych zestawów infuzyjnych Paradigm dostosowanych do potrzeb różnych użytkowników.

OSTRZEŻENIE: Z myślą o bezpieczeństwie użytkownika pompę poddano kompleksowym testom, mającym na celu potwierdzenie jej prawidłowej współpracy ze zbiorniczkami Paradigm i z zestawami infuzyjnymi Paradigm, których producentem lub dystrybutorem jest firma Medtronic Minimed. Zalecamy używanie zestawów infuzyjnych i zbiorniczków firmy Medtronic Minimed, gdyż nie możemy zagwarantować prawidłowego działania pompy ze zbiorniczkami lub zestawami infuzyjnymi oferowanymi przez firmy trzecie, a tym samym nie ponosimy odpowiedzialności za jakiekolwiek urazy lub usterki pompy, które mogłyby wystąpić w związku z użyciem takich zbiorniczków i zestawów.

2 Rozdział 1







mp6024914_122a.book Page 3 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Akcesoria

- Glukometr: Pompy można używać z opcjonalnym monitorem stężenia glukozy we krwi Paradigm Link™ Blood Glucose Monitor, działającym w oparciu o technologię BD Logic™. Można zaprogramować pompę w taki sposób, by automatycznie pobierała odczyty stężenia glukozy we krwi z tego glukometru.
- **Pilot zdalnego sterowania:** Opcjonalny pilot zdalnego sterowania może być używany razem z pompą do podawania zwykłych bolusów i zawieszania działania pompy z większej odległości. (Niniejszy Podręcznik użytkownika zawiera instrukcje programowania pilota. Zasady posługiwania się pilotem zdalnego sterowania opisano w jego instrukcji obsługi).

Aby złożyć zamówienie, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed

O czym należy wiedzieć





mp6024914_122a.book Page 4 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Trzeba ćwiczyć, ćwiczyć i jeszcze raz, ćwiczyć

Niezwykle ważne jest zapoznanie się z pompą przed rozpoczęciem terapii z jej użyciem.

Należy

- Przeczytać tę książkę.
- Zapoznać się z opcjami menu pompy i nawigacją po nich.
- Przećwiczyć programowanie bolusa.
- Przećwiczyć programowanie dawki podstawowej.

NIE należy

- NIE NALEŻY instalować zbiorniczka w pompie podczas ćwiczeń.
- Pod żadnym pozorem NIE NALEŻY rozpoczynać terapii insulinowej bez konsultacji z lekarzem.

W razie przypadkowego wybrania funkcji przewijania

W nowej pompie fabrycznie włączony jest tryb szkolenia, w którym użytkownik może zaprogramować ustawienia i nauczyć się obsługi pompy bez zakładania zbiorniczka. Pierwsza operacja "Rewind" (Przewiń) powoduje anulowanie trybu szkolenia.

Przewijanie wykonywane jest przy okazji każdej wymiany zestawu infuzyjnego. Więcej informacji można uzyskać w Rozdziale 4, "Rozpoczynanie podawania insuliny", i na szkoleniu z obsługi pompy.

W razie omyłkowego naciśnięcia przycisku "Rewind" (Przewiń), NIE NALEŻY wkładać zbiorniczka do pompy. Należy założyć na pompę czerwony kapturek transportowy i postępować zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami. Ustawienia zostaną zachowane. Instrukcje postępowania można znaleźć w punkcie "Przewijanie pompy" (krok 3, strona 35).

Pamiętaj, NIE UŻYWAJ zbiorniczka z insuliną, dopóki nie zaleci tego lekarz.

Rozdział 1

÷







mp6024914_122a.book Page 5 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Rozdział 2 **Podstawy**

Pompa

OSTRZEŻENIE: Nigdy nie należy naciskac przycisków pompy Paradigm ostrymi przedmiotami, ponieważ może to spowodować uszkodzenie przycisków lub naruszyć uszczelnienie pompy. Do ostrych przedmiotów, które mogą uszkodzić klawiaturę, należą np. pilniki do paznokci, długopisy, ołówki, spinacze do papieru, noże, nożyczki i klucze.

Na początek przyjrzyjmy się pompie. Okienko zbiorniczka umożliwia sprawdzenie poziomu insuliny w zbiorniczku. Zbiorniczek ze złączem rurki wsuwa się do komory zbiorniczka w pompie.







5

mp6024914_122a.book Page 6 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Zakładanie baterii

OSTRZEŻENIE: W pompie nie należy używać baterii z możliwością doładowywania ani baterii węglowo-cynkowych. Zdecydowanie zaleca się użycie nowej baterii alkalicznej typu AAA marki Energizer. Baterie innego typu mogą nie zapewnić równie długiej żywotności.

Firma Medtronic MiniMed zaprojektowała pompę w taki sposób, by działała ona tylko z NOWYMI bateriami. Ze względów bezpieczeństwa w przypadku włożenia częściowo zużytej baterii zostanie zgłoszony alarm dźwiękowy "failed batt test" (test baterii zakończony niepowodzeniem). W pompie używana jest jedna bateria alkaliczna typu AAA.

- 1. Upewnij się, że zostały zastosowane następujące wskazówki:
- Przed wymianą baterii zostały skasowane ewentualne alarmy i powiadomienia (ESC ACT).
- Podczas wyjmowania baterii jest wyświetlany ekran GŁÓWNY (pompa jest bezczynna).
- Baterii NIE wolno wyjmować podczas podawania bolusa lub wypełniania.
- 2. Wyjmij zaślepkę baterii, posługując się płaskim narzędziem. Obróć zaślepkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- 3. Wyjmij starą baterię. Włóż nową baterię do pompy, biegunem ujemnym [symbol(-)] do środka. Na etykiecie z tuły pompy sprawdź, czy bateria została włożona prawidłowo.

UWAGA - Nie należy używać baterii przechowywanych w zimnych miejscach, np. w lodówce lub w samochodzie (w okresie zimowym).

 Włóż zaślepkę baterii do pompy w taki sposób, by szczelina była ustawiona w położeniu pokazanym na ilustracji:











mp6024914_122a.book Page 7 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

5. Obróć zaślepkę baterii w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara o 4 połowy obrotu, tak aby szczelina była ustawiona poziomo względem pompy, tak jak pokazano to na ilustracji.

NIE stosuj dużej siły, dokręcając zaślepkę.

OSTRZEŻENIE: NIE należy dokręcać zaślepki zbyt mocno. Nie należy obracać zaślepki o więcej niż cztery (4) połowy pełnego obrotu. Zbyt silne dokręcenie zaślepki może utrudnić jej późniejsze wyjęcie, a w konsekwencji spowodować uszkodzenie pompy.



6. Po włączeniu pompy na jej ekranie zostanie wyświetlonych kolejno kilka ekranów, a na koniec ekran GŁÓWNY.



Jeśli ekran GŁÓWNY nie pojawi się, wykonaj następujące czynności:

- a. Sprawdź, czy bateria jest włożona prawidłowo. Jeśli bateria została włożona odwrotnie, wyjmij ją i włóż NOWA baterię.
- b. Jeśli pompa nadal się nie włącza lub zgłaszany jest alarm FAILED BATT TEST (Test baterii zakończony niepowodzeniem), wyjmij baterię i wymień ją na nową.
- c. Jeśli pompa nadal nie włącza się, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed.
- 7. Upewnij się, że ustawiona jest prawidłowa godzina i data. Jeśli do pompy po raz pierwszy włożono baterię lub od wyjęcia baterii upłynęło więcej niż 5 minut, należy zaprogramować godzinę i datę. Instrukcje programowania można znaleźć rozdziale 3, w punkcie "Ustawianie daty i godziny".
- 8. Naciśnij przycisk ESC, aby wyświetlić ekran STATUS i upewnić się, że nie są aktywne żadne alarmy. Jeśli aktywny jest alarm, postępuj według instrukcji wyświetlanych na ekranie.

Podstawy









mp6024914_122a.book Page 8 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Przyciski pompy

Przyciski pompy służą do nawigacji po menu i ekranach oraz do programowania funkcji pompy.

Gdy widoczny jest ekran GŁÓWNY...

(Przycisk ŁATWY BOLUS)



bolusa. Włącza/wyłącza podświetlenie.

Skrót do ustawienia i podania Łatwego



.Ж

(Przycisk **ACT**) Otwiera ekran MAIN MENU (Menu główne).



(Przycisk EKSPRESOWY BOLUS) Skrót do ekranu BOLUS MENU (Menu bolusa) umożliwiającego ustawienie dowolnego typu bolusa.

(Przycisk **ESC**) Otwiera ekran STATUS.

Gdy aktywne są menu i ekrany programowania...



(Przyciski W GÓRĘ/W DÓŁ)

Zwiększa / zmniejsza wartość migającego elementu.

Przewija elementy na liście w górę i w dół.



(Przycisk **ACT**)

Zatwierdza wybraną pozycję menu lub aktywuje wybrane ustawienie.



(Przycisk **ESC**) Powoduje powrót do poprzedniego ekranu. Wycofuje błędny wybór menu, jeśli jeszcze nie naciśnięto przycisku ACT.






mp6024914_122a.book Page 9 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Ekran pompy

Na ekranie mieści się jednocześnie pięć wierszy tekstu. W pierwszym wierszu wyświetlana jest informacja o trybie pracy. W drugim — nazwa otwartego menu lub funkcji. W ostatnich trzech wierszach wyświetlane są dostępne do wyboru informacje lub napisy dotyczące bieżącej funkcji.

UWAGA - Teksty na przykładowych ekranach zamieszczonych w tym podręczniku mogą nieznacznie różnić się od tekstów wyświetlanych na ekranie pompy. Należy wykonywać instrukcje wyświetlane na ekranie. W razie wątpliwości należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed.

Czy pompa jest włączona?

Gdy pompa jest włączona, w górnej części ekranu zawsze widoczne jest słowo "MiniMed". Brak słowa "MiniMed" oznacza, że pompa nie działa.



Pasek przewijania

Jeśli cały tekst nie mieści się na ekranie, po prawej stronie pojawia się pasek przewijania. Naciśnij przycisk

, aby wyświetlić pozostałą część tekstu.



Podświetlenie ekranu

Naciśnięcie przycisku (), gdy widoczny jest ekran GŁÓWNY, powoduje włączenie lub wyłączenie podświetlenia ekranu. Podczas programowania podświetlenie pozostaje włączone, niezależnie od tego, które przyciski naciska użytkownik. Podświetlenie wyłączy się automatycznie po upływie 30 sekund od naciśnięcia ostatniego przycisku.

Aby przedłużyć żywotność baterii, podświetlenie wyłącza się automatycznie, gdy pompa wibruje. Po ustaniu wibracji podświetlenie zostanie ponownie włączone.

Sygnał dźwiękowy/wibracje

Określone rodzaje aktywności pompy są sygnalizowane sygnałem dźwiękowym lub wibrowaniem. Instrukcje konfigurowania powiadamiania można znaleźć w rozdziale 8, w punkcie "Ustawianie typu powiadamiania".







Podstawy

mp6024914_122a.book Page 10 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Ekran GŁÓWNY

Ekran GŁÓWNY jest ekranem wyjściowym, dającym dostęp do wszystkich ekranów programowania. Jeśli przez około 30 sekund nie będą naciskane żadne przyciski, nastąpi samoczynny powrót do tego ekranu.

Naciśnięcie przycisku **ACT** na ekranie GŁÓWNYM spowoduje wyświetlenie ekranu MAIN MENU.



Tryby pracy

Na ekranie wyświetlana jest informacja o aktywności pewnych specjalnych funkcji lub o stanie wymagającym uwagi użytkownika. Tryb pracy zależy od aktywnych funkcji i stanu pompy.



Zwykły — tryb, w którym realizowane są standardowe funkcje pompy, tj. podawanie wlewu podstawowego i bolusa. Nie są aktywne żadne funkcje specjalne (np. schematy wlewu podstawowego, tymczasowa dawka podstawowa itp.). Brak alarmów i powiadomień.

Specjalny — sygnalizuje aktywność funkcji specjalnej lub obecność stanu/stanów wymagających powiadomienia. W trybie Specjalnym działanie pompy nie jest w żaden sposób ograniczone. Gdy pompa działa w trybie Specjalnym, w górnej części ekranu wyświetlane są okręgi, zaś sygnał dźwiękowy/wibracja przypomina o zaistniałej sytuacji. Poniżej wymieniono sytuacje i funkcje, które powodują przejście pompy w tryb Specjalny:

- Niski poziom insuliny w zbiorniczku
 Aktywna funkcja blokady
 Advise podwójnego
 - Aktywny schemat wlewu podstawowego A lub B
- Bateria bliska lub prostokątnego wyczerpania
- Tymczasowa dawka podstawowa

Uwaga — oznacza, że podawanie insuliny zostało przerwane. Aktywny jest alarm lub wystąpił stan alarmowy, który wymaga niezwłocznego podjęcia działań w celu wznowienia podawania insuliny.
 U góry ekranu będą widoczne pełne koła, a pompa będzie co jakiś czas generowała sygnał dźwiękowy, aż do czasu wyeliminowania problemu. Na ekranie będzie widoczny tekst opisujący stan, który spowodował

10 Rozdział 2







mp6024914_122a.book Page 11 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

przejście pompy w tryb Uwagi. Na przykład, jeśli zbiorniczek jest pusty, na ekranie pojawi się napis "Empty Reservoir" (Zbiorniczek pusty).

Gdy pompa znajduje się w trybie Uwagi, będzie okresowo generować sygnał dźwiękowy/wibrować, przypominając w ten sposób o zaistniałej sytuacji. Częstotliwość pojawiania się sygnałów dźwiękowych/wibracji zależy od przyczyny alarmu. Informacje o sytuacjach, które powodują przejście do trybu Uwagi, można znaleźć w rozdziale 9, w punkcie "Stany alarmowe".

Gdy pompa działa w "trybie Uwagi", podawanie insuliny jest całkowicie wstrzymane.

Menu

Menu główne (MAIN MENU) to menu znajdujące się na najwyższym poziomie. Na niższych poziomach dostępne są podmenu oraz ekrany funkcji, stanu i programowania. Menu opisane zostały poniżej. Schemat struktury menu zamieszczono na końcu niniejszego podręcznika.

WSKAZÓWKA - Jeśli podczas programowania element na ekranie miga (pulsuje), można zmienić jego wartość, naciskając przyciski 🏹 / 🏡 .

MAIN MENU (Menu główne) — najwyższy poziom w systemie menu. Naciśnięcie przycisku ACT na ekranie GŁÓWNYM spowoduje wyświetlenie ekranu MAIN MENU.

BOLUS MENU (Menu bolusa) — zawiera ustawienia i funkcje związane z podawaniem bolusa. Przycisk

system menu.

SUSPEND (Zawieszenie) — zawiesza całkowicie podawanie insuliny (wlew podstawowy, bolus i stałe wypełnianie). Szczegółowe informacje zawiera punkt "Zatrzymywanie pompy" w rozdziale 3.

BASAL MENU (Wlew podstawowy) — zawiera funkcje służące do konfigurowania i podawania wlewu podstawowego. Więcej informacji można znaleźć rozdziale 3, w punkcie "Wlew podstawowy".

PRIME MENU (Menu wypełniania) — zawiera funkcje niezbędne do wymiany zbiorniczka i napełnienia zestawu infuzyjnego insuliną. Więcej informacji zawiera punkt "Wymiana zestawu infuzyjnego" w rozdziale 4.

UTILITIES MENU (Menu narzędzi) — zawiera funkcje związane z bezpieczeństwem i komfortem użytkowania. Więcej informacji zawiera rozdział 8, "Narzędzia".

Podstawy 11





mp6024914_122a.book Page 12 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Ekran STATUS

Na ekranie STATUS wyświetlane są informacje o bieżącym stanie (statusie) pompy. To, jakie informacje widoczne są na ekranie STATUS, zależy od operacji wykonywanych w danej chwili przez pompę i od jej stanu. Na ekranie tym mogą być wyświetlane informacje o:

- niedawno podawanych ilościach
 stanie zbiorniczka
 godzinie i dacie
 dawka podstawowa i bolusy)
- 🛶 włączonych funkcjach specjalnych 🛛 🛶 stanie baterii 👘 🛶 rodzaju insuliny

W rozdziale 12, "Dane techniczne", zamieszczono pełną listę informacji dostępnych na ekranie STATUS.

- Aby otworzyć ekran STATUS...... Naciskaj klawisz ESC, dopóki nie pojawi się ekran STATUS.
- Aby wyświetlić niewidoczną część tekstu na ekranie STATUS.....

Naciskaj przyciski 🏹 / 🔊, aby przewijać i wyświetlać wszystkie informacje.

Aby wyjść z ekranu STATUS Naciskaj klawis

. Naciskaj klawisz **ESC**, dopóki ekran STATUS nie zniknie.

UWAGA - Status pompy należy sprawdzać (naciskając przycisk **ESC**) tylko wtedy, gdy nie trwa programowanie pompy. Naciśnięcie przycisku **ESC** podczas programowania spowoduje anulowanie ustawień, które chcesz wprowadzić.

MiniMed STATUS 10:59 U100fast Last Bolus: N 3.8U 09:07 18 MAR Basal 1: 0.15U/H **Reservoir Started:** 13MAR, 12:44 Units left: 144.0U Time left: > 24 Hours BG Reminder in 2:04h Meter: On **Battery: Normal** Auto Off - 12HR Fri 21 MAR 2003 S/N# 123456 Model 512 VER 1.4C 1.1 OB OB

Przykładowy ekran STATUS

12 Rozdział 2







Stany wymagające powiadomienia użytkownika

Pompa jest wyposażona w skomplikowaną sieć elementów kontrolnych i układów bezpieczeństwa. W razie wykrycia nietypowej sytuacji, która wymaga natychmiastowej interwencji ze strony użytkownika, pompa będzie co jakiś czas generować sygnał dźwiękowy/wibrować, powiadamiając w ten sposób użytkownika. Pompa przejdzie w tryb Specjalny (na ekranie pojawią się okręgi) i włączy się podświetlenie ekranu. Ponadto na ekranie pojawi się komunikat z powiadomieniem.

Dlaczego powiadomienia są ważne?

Pompa monitoruje swoje działanie i powiadomi użytkownika o przejściu w tryb Specjalny. Niektóre powiadomienia należą do normalnego przebiegu terapii przy użyciu pompy - przykładem może być uaktywnienie tymczasowej dawki podstawowej. Istnieją też powiadomienia o stanach odbiegających od normalnego działania pompy. Pompa powiadamia użytkownika na przykład o konieczności wymiany zbiorniczka (LOW RESERVOIR) lub baterii (LOW BATTERY).

Co należy zrobić

Jeśli pompa generuje sygnał dźwiękowy lub wibruje, powiadamiając o sytuacji wymagającej interwencji:

- 1. Przeczytaj instrukcje wyświetlone na ekranie i zastosuj się do nich. Naciśnij przyciski ESC, ACT, aby uciszyć powiadomienie.
- Na ekranie STATUS sprawdź, jaka jest przyczyna powiadomienia.
- Jeśli przyczyną jest wyładowanie baterii, wymień baterię.
- 4. Jeśli przyczyną jest niski poziom insuliny w zbiorniczku, częściej kontroluj stan zbiorniczka i wymień go, gdy będzie to konieczne. Zawsze noś przy sobie nowy zbiorniczek, zestaw infuzyjny i fiolkę insuliny.

Powiadomienie Low reservoir (Niski poziom insuliny w zbiorniczku)

Można zaprogramować pompę w taki sposób, by generowała sygnał dźwiękowy, gdy w zbiorniczku pozostanie określona ilość jednostek insuliny albo gdy do opróżnienia zbiorniczka pozostanie określony czas.



Podstawy 13







mp6024914_122a.book Page 14 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Powiadomienie Low battery (Bateria bliska wyczerpania)

Jeśli pojawi się to powiadomienie, NIE idź spać, zanim nie wymienisz baterii. W stanie LOW BATTERY wyłączone są funkcje podświetlenia i glukometru Paradigm Link. Jeśli jako typ powiadomienia wybrano wibracje, typ ten zostanie zmieniony automatycznie na sygnał dźwiękowy o średniej głośności. Przed wymianą baterii należy skasować powiadomienie (**ESC**, **ACT**).

Powiadomienia dotyczące funkcji specjalnych

Niektóre funkcje powodują przejście pompy w tryb Specjalny i powiadomienie użytkownika o uaktywnieniu danej funkcji. Gdy funkcja przestanie być aktywna, pompa wróci do trybu Zwykłego. Pompa powiadomi użytkownika (a na ekranie pojawią się okręgi), gdy zostanie uaktywniona jedna dowolna z następujących funkcji rozszerzonych:

- Podawanie bolusa podwójnego lub prostokątnego
- Aktywny schemat A lub B

- Tymczasowa dawka podstawowa
- Aktywna funkcja blokady

W razie odłączenia pompy

Ustawienia pompy

Czasami użytkownik musi lub chce odłączyć pompę. Jeżeli zajdzie potrzeba zdjęcia i przechowania pompy, zalecane jest jej przechowywanie z założoną baterią. Należy zanotować informacje o bieżących obowiązujących dawkach podstawowych. Aby wydłużyć żywotność baterii, należy ustawić dawki podstawowe na 0 (zero), wyłączyć opcje urządzeń radiowych (glukometru i pilota) oraz w opcji Auto-off ustawić kreski lub zera.







000 MiniMed 000









UWAGA - *W* pamięci pompy przechowywane są zapisy dotyczące podanych dawek podstawowych i bolusów. Ustawienie zerowej (0,0) dawki podstawowej na czas, gdy pompa będzie odłączona, zagwarantuje poprawność tych zapisów.

mp6024914_122a.book Page 15 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Insulina

 $(\mathbf{\Phi})$

Należy pamiętać, że po odłączeniu pompy organizm nadal potrzebuje insuliny.

Pompę można odłączyć na maksymalnie jedną (1) godzinę bez przyjmowania insuliny. W razie odłączenia pompy na czas dłuższy niż jedna godzina konieczne będzie przyjęcie insuliny w inny sposób, na przykład jako zastrzyku insuliny szybkodziałającej, lub podłączanie pompy w celu podania bolusa. Zastrzyk lub bolus należy przyjmować mniej więcej raz na cztery (4) godziny. Dawkę przyjmowanej w ten sposób insuliny należy obliczyć jako sumę dawki podstawowej za cztery (4) godziny. Należy uwzględnić ilości potrzebne ze względu na posiłki i bolusy korekcyjne. Jeśli pompa zostanie odłączona na kilka dni, konieczny będzie powrót do terapii polegającej na wielokrotnym przyjmowaniu zastrzyków. Należy zasięgnąć porady lekarza w celu ustalenia alternatywnej metody przyjmowania insuliny.





mp6024914_122a.book Page 16 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 $\overline{}$

 (ϕ)



۲







Rozdział 3 Podstawy programowania

Ustawianie daty i godziny

Ustawienie prawidłowej godziny i daty jest konieczne do dokładnego podawania wlewu podstawowego insuliny i umożliwia rejestrowanie podawanych ilości insuliny oraz wyników działania innych funkcji pompy. Można wybrać 12- lub 24-godzinny format godziny. Godzinę i datę należy ustawić ponownie po wystąpieniu alarmu CHECK SETTINGS (Sprawdź ustawienia) lub wyzerowaniu pompy funkcją Clear Pump (Zeruj pompę).

1. Przejdź do ekranu TIME/DATE SETUP (Ustawianie godziny i daty).

Main >Utilities >Time/Date (Główne > Narzędzia > Godzina/Data)



- Wybierz opcję 12-Hour Setup (Konfiguracja 12-godzinna) lub 24-Hour Setup (Konfiguracja 24-godzinna), a następnie naciśnij przycisk ACT.
- 3. Naciśnij ponownie przycisk ACT, aby zmienić ustawienia.







mp6024914_122a.book Page 18 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

4

4. Zmień każde z ustawień w sposób podany poniżej:

Godzina	Minuty	Rok	Miesiąc	Dzień
MiniMed set Hour 00:00	MiniMed set MINUTES 09:00	MiniMed SET YEAR 2003	MiniMed SET MONTH 01	MiniMed SET DAY 01
Zmień godzinę. Naciśnij przycisk ACT .	Zmień minuty. Naciśnij przycisk ACT.	Zmień rok. Naciśnij przycisk ACT.	Zmień miesiąc. Naciśnij przycisk ACT.	Zmień dzień. Naciśnij przycis ACT .
W przypadku konfiguracji 12-godzinnej należy naciskać przyciski W/A aż do wyświetlenia prawidłowych wartości ^A (przed południem) lub ^P (po południu).				
 Zostanie wyświetlo (Czas ustawiony n zaprogramowane u przycisk ACT, aby Ustawianie godzin zakończone. Minif TIME SET A 08:33 	ony ekran TIME SET a), zawierający ustawienia. Naciśnij wyjść z menu. y i daty zostało ^{Med} r 26FEB2003	AT <mark> Dotyczy wy</mark> pump" (zer Po ustawie wyświetlor (Prawidłow aby potwie Ustawianie Należy ter instrukcjar pompy" w	rłącznie sytuacji po uży uj pompę): eniu ekranu DAY (dzi ny ekran TIME DATE va godzina/data?). W erdzić ustawienia, i na e godziny i daty zosta az przewinąć pompę ni, które zawiera seko rozdziale 4.	yciu funkcji "clear eń) zostanie CORRECT? /ybierz Yes (Tak), aciśnij przycisk ACT ało zakończone. zgodnie z cja "Przewijanie

Przypomnienie o odczycie stężenia glukozy

Po podaniu bolusa może być wskazane sprawdzenie stężenia glukozy. Przypomnienie BG reminder to opcjonalna funkcja generowania dźwięku lub wibracji, przypominająca o sprawdzeniu stężenia glukozy we krwi po podaniu bolusa. Fabrycznie ta funkcja pompy jest wyłączona. W przypadku uaktywnienia tej









mp6024914_122a.book Page 19 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

funkcji podczas programowania bolusa zostanie wyświetlone pytanie o czas od podania bolusa do uaktywnienia przypomnienia. Czas ten może wynosić od 30 minut do 5 godzin lub można go ustawić na wartość NONE (brak). Jeśli przypomnienie nie powinno być generowane, należy ustawić funkcję na wartość **Off**. (Przypomnienie o odczycie stężenia glukozy nie jest dostępne po podaniu Łatwego bolusa).

 Przejdź do ekranu BG REMINDER SETUP (Konfiguracja przypomnienia o odczycie stężenia glukozy).

	MiniMed
BG RE	MINDER SETUP
Off	
On	

Main > Bolus > BG Reminder (Główne > Bolus > Przypomnienie o odczycie stężenia glukozy)

2. Wybierz opcję On (Wł.) i naciśnij przycisk ACT. Przypomnienie o odczycie stężenia glukozy jest teraz włączone. Wyjdź z menu.

Następnym razem podczas programowania bolusa zostanie wyświetlone pytanie o czas, jaki ma upłynąć od podania bolusa do przypomnienia.



UWAGA - Naciśnięcie przycisku **ESC**, gdy widoczny jest ekran BG Reminder Duration, spowoduje, że przypomnienie nie zostanie zaprogramowane, a pompa rozpocznie podawanie bolusa. W przypadku zaprogramowania kolejnego bolusa z

przypomnieniem, przed zadziałaniem poprzedniego przypomnienia, pierwsze przypomnienie zostanie anulowane.

MiniMed 12:40 CHECK BG This is a reminder to check your BG ESC, ACT to clear	Gdy nadejdzie czas przypomnienia o odczycie stężenia glukozy, pompa będzie generować sygnał dźwiękowy lub wibrować, a na ekranie zostanie wyświetlony komunikat "CHECK BG". Pompa będzie generować sygnał dźwiękowy lub wibrować okresowo, aż do skasowania przypomnienia (przyciskami ESC, ACT).	MiniMed STATUS 14:53 U100fast BG Reminder in 0:18h Battery: Normal Tues 08 APR 2003	Po ustawieniu przypomnienia po podaniu bolusa na ekranie STATUS zostanie wyświetlony czas pozostały do przypomnienia. Ekran STATUS informuje, że przypomnienie BG reminder pojawi się za 18 minut.
---	---	---	--





mp6024914_122a.book Page 20 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Bolus

Wyróżnia się trzy typy bolusa: zwykły, o przedłużonym działaniu i złożony. W tej sekcji podano instrukcje podawania zwykłego bolusa za pomocą przycisku bolusa ekspresowego oraz za pośrednictwem menu. (Informacje dotyczące bolusa o przedłużonym działaniu i złożonego zawiera rozdział 6, "Optymalizacja terapii przy użyciu pompy").

Bolus zwykły umożliwia niezwłoczne podanie bolusa przed posiłkiem lub bolusa korekcyjnego. Może być on podawany o dowolnej porze, o ile nie jest akurat podawany inny zwykły bolus. Podczas podawania zwykłego bolusa większość funkcji pompy jest wyłączona do czasu, aż podany zostanie cały bolus. Zawsze jest jednak dostępna funkcja wstrzymania i ekran STATUS.

Bolus zwykły

Zwykły bolus może być używany do skompensowania węglowodanów zawartych w posiłku lub przekąsce i/lub do korekcji stężenia glukozy we krwi, jeśli jest ono wyższe niż ustalone dla pacjenta stężenie docelowe.

Poniższe instrukcje dotyczą zwykłego bolusa podawanego bez użycia kalkulatora bolusa (Bolus Wizard).

z menu lub		za pomocą przycisku EXPRESS BOLUS
 Przejdź do ekranu BOLUS MENU (Menu bolusa). Main > Bolus (Główne > Bolus) Wybierz opcję Set Bolus (Ustaw bolus) i naciśnij przyc kroku 2. 	MiniMed BOLUS MENU Set Bolus Bolus History Bolus Wizard Setup Max Bolus Dual/Square Bolus Easy Bolus BG Reminder	Naciśnij przycisk 🝙 na pompie. Przejdź do kroku 2.
 Jeśli zostanie wyświetlony ekr (wyłączony jest bolus o przedłużonym działaniu/złożony) Przejdź do kroku 3. 	ran SET BOLUS: MiniMed SET BOLUS 0.0 U	Jeśli zostanie wyświetlony ekran BOLUS TYPE (Rodzaj bolusa): (bolus o przedłużonym działaniu/złożony jest włączony) Wybierz opcję Normal Bolus i naciśnij przycisk ACT. Przejdź do kroku 3.









mp6024914_122a.book Page 21 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 Wprowadź wielkość bolusa i naciśnij przycisk ACT.



 Naciśnij przycisk ACT, aby zaakceptować i podać bolusa. Rozpocznie się podawanie zwykłego bolusa. Podczas podawania wielkość wyświetlana na ekranie będzie rosnąć, aż do podania całego bolusa.



UWAGA - Pompa wygeneruje sygnał dźwiękowy lub będzie wibrować na początku podawania bolusa. Po zakończeniu podawania bolusa pompa wygeneruje jeden sygnał dźwiękowy/będzie wibrować; zostanie wyświetlony ekran GŁÓWNY.

MiniMed

Przeglądanie podanych bolusów

Ekran BOLUS HISTORY (Historia bolusów) umożliwia przeglądanie listy podanych bolusów. Ekran ten zawiera listę dat, godzin, jednostek i rodzajów ostatnich 24 bolusów. Funkcja ta jest pomocna przy rejestrowaniu terapii lub sprawdzaniu, czy podano bolusa po ostatnim posiłku.

Jeśli podawanie bolusa zostało zatrzymane przed ukończeniem, na ekranie BOLUS HISTORY wyświetlona będzie wielkość rzeczywiście podana. Kolejny punkt, "Szczegółowe informacje na temat bolusa" zawiera instrukcje dotyczące przeglądania szczegółów bolusów.

Aby przejrzeć ekran BOLUS HISTORY, wykonaj następujące czynności:

Podstawy programowania 21







mp6024914_122a.book Page 22 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

1. Przejdź do ekranu BOLUS HISTORY i przewiń kolejne pozycje reprezentujące podane bolusy.

Main > Bolus > Bolus History (Główne > Bolus > Historia bolusów)

Jeśli do podania dowolnego z tych bolusów użyto kalkulatora bolusa (Bolus Wizard), na ekranie zostaną wyświetlone wartości węglowodanów/wartości posiłku (CH) i stężenia glukozy, na podstawie których kalkulator obliczył wielkość bolusa.

2. Kolejny punkt, "Szczegółowe informacje na temat bolusa" zawiera instrukcje dotyczące przeglądania szczegółowych informacji na temat dowolnego bolusa.



Szczegółowe informacje na temat bolusa

Ekran BOLUS HISTORY umożliwia przeglądanie szczegółowych informacji dotyczących podanych bolusów. Szczegółowe informacje obejmują:

- ➡ rodzaj bolusa: ^N (zwykły),
 - **s** (o przedłużonym działaniu),
 - D (złożony),
 - DS (część złożonego o przedłużonym działaniu),
 - DN (część normalna złożonego).
- zaprogramowaną wielkość bolusa
- podaną wielkość bolusa
- informacje kalkulatora bolusa (Bolus Wizard, jeśli był używany)









mp6024914_122a.book Page 23 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Aby wyświetlić szczegółowe informacje dotyczące dowolnego bolusa, wykonaj następujące czynności:

- 1. Na ekranie BOLUS HISTORY wybierz bolusa, którego informacje chcesz przeglądać, i naciśnij przycisk **ACT**.
- 2. Na ekranie zostaną wyświetlone szczegółowe informacje dotyczące tego bolusa. Informacje można przewinąć.
- 3. Po zakończeniu wyjdź z ekranu.



Podstawy programowania 23



-

mp6024914_122a.book Page 24 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Limit wielkości bolusa

Limit wielkości bolusa stanowi funkcję bezpieczeństwa ograniczającą dawkę insuliny, która może zostać podana jako pojedynczy bolus. Ustawienie fabryczne to 10,0 jednostek. Można określić wartość limitu wynoszącą od 0,0 do 25,0 jednostek. Ważne jest, aby omówić tę funkcję ze swoim lekarzem w celu określenia własnej maksymalnej wielkości bolusa.

Aby ustawić limit wielkości bolusa, wykonaj następujące czynności:



Wlew podstawowy

Wlew podstawowy insuliny jest konieczny do utrzymania docelowych wartości insuliny w okresach między posiłkami. Dawkę wlewu podstawowego wyliczy lekarz. Podstawowa dawka insuliny powinna być równoważna około połowie całkowitego dziennego zapotrzebowania organizmu na insulinę. Pompa zastępuje trzustkę, podając insulinę w sposób ciągły przez całą dobę.

Można ustawić pompę insulinową tak, aby dawki zmieniały się podczas dnia, stosownie do potrzeb. Potrzeby zależą od trybu życia oraz zapotrzebowania organizmu na insulinę. Niektórzy pacjenci używają tylko jednej dawki w ciągu dnia, podczas gdy inni potrzebują kilku. Dawki podstawowe określane są dla sesji wlewów insuliny o określonym czasie rozpoczęcia i zakończenia. Raz ustawione dawki tworzą całodobowy schemat wlewu podstawowego, który powtarzany jest codziennie.









mp6024914_122a.book Page 25 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Czas rozpoczęcia i czas zakończenia

Po ustawieniu dawki (dawek) podstawowych w menu BASAL MENU (Menu wlewu podstawowego) zostanie wyświetlona prośba o wprowadzenie czasu początku obowiązywania każdej dawki. Czas zakończenia jest czasem zakończenia jednej dawki podstawowej i czasem rozpoczęcia kolejnej (patrz rysunek).

Zaleca się zanotowanie dawek podstawowych na papierze. W tym celu do pompy dołączono Podręczną kartę informacyjną. W celu uzyskania jak najlepszych wyników należy omówić ze swoim lekarzem ustawianie i każdą zmianę podstawowej dawki.



- * W przypadku dawki podstawowej 1 nie można zmienić czasu rozpoczęcia (można zmienić tylko wielkość dawki). Dawka podstawowa 1 zawsze zaczyna obowiązywać o północy (godz. 12 a.m. lub 00:00, w zależności od wybranego formatu godziny).
- Czas początku obowiązywania kolejnej dawki podstawowej jest czasem zakończenia dawki poprzedniej. Zapewnia to ciągły podstawowy wlew insuliny przez całą dobę.
- Nie można ustawić takiego czasu rozpoczęcia dawki podstawowej, który zachodziłby na następną dawkę. Dodanie nowej dawki podstawowej spowoduje skasowanie następujących po niej dawek podstawowych.

Ustawienia dawki podstawowej pacjenta

Ustawienia dawki podstawowej należy zaprogramować przed rozpoczęciem podawania wlewu podstawowego. Ustawienia dawki podstawowej należy zanotować. Zalecane jest ustawianie dawki podstawowej pod nadzorem lekarza.

Jeśli planowane jest odstawienie pompy na dłuższy czas, np. więcej niż jeden dzień, dawkę podstawową należy ustawić na wartość 0,0U/H. Zapewni to dokładność rejestracji ilości insuliny podawanych przez pompę. Szczegółowe informacje zawiera punkt "W razie odłączenia pompy" w rozdziale 2.





mp6024914_122a.book Page 26 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Programowanie i podawanie dawki podstawowej

Aby ustawić dawki podstawowe, należy wykonać następujące czynności:

UWAGA - Nie można zmienić ustawień dawki podstawowej, jeśli włączona jest tymczasowa dawka podstawowa określona procentowo (%).

1. Przejdź do ekranu BASAL MENU (Menu dawki podstawowej).

Main > Basal (Główne > Dawka podstawowa)

- 2. Wybierz opcję Set/Edit Basal (Ustaw/edytuj dawkę podstawową) i naciśnij przycisk ACT.
- Zostanie wyświetlony ekran SET BASAL RATE 1. Wprowadź pierwszą wielkość dawki podstawowej i naciśnij przycisk ACT.

UWAGA - Godziną początku obowiązywania pierwszej dawki podstawowej jest północ (00:00) — wartości tej nie można zmienić.

- Zostanie wyświetlony ekran SET START TIME 2 (Ustaw czas rozpoczęcia 2). Jeśli potrzebna jest tylko jedna dawka podstawowa dla całej doby (od 00:00 do 00:00), należy wykonać następujące czynności:
 - a. Naciśnij przycisk ACT lub ESC bez ustawiania czasu.





 (miga) czas rozpoczęcia 2 Nie ustawiaj. Naciśnij przycisk аст lub esc.

- b. Zostanie wyświetlony ekran BASAL RATE (Dawka podstawowa), zawierający dane o dawce podstawowej. Dzienna dawka podstawowa została zaprogramowana. Będzie ona podawana codziennie od 00:00 do 00:00.
- c. Wyjdź z menu.

Jeśli konieczne jest zaprogramowanie więcej niż jednej dawki podstawowej, należy wykonać następujące czynności:

26 Rozdział 3







mp6024914_122a.book Page 27 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

- a. Na ekranie SET START TIME 2 wprowadź czas rozpoczęcia dla kolejnej dawki i naciśnij przycisk ACT.
- b. Zostanie wyświetlony ekran SET BASAL RATE 2. Wprowadź dawkę i naciśnij przycisk ACT.
- c. Powtórz kroki a i b dla każdej dodatkowej dawki podstawowej. Każda dawka otrzyma inny numer (np. Basal Rate 1, Rate 2, Rate 3, itd.).
- **d.** Po zaprogramowaniu ostatniej dawki podstawowej naciśnij przycisk **ESC**.
- Zostanie wyświetlony ekran BASAL RATE.
 Dawki podstawowe będą teraz podawane zgodnie z zaprogramowanymi ustawieniami. Wyjdź z menu.



Przeglądanie dawek podstawowych

Informacje dotyczące tymczasowej dawki podstawowej są dostępne wyłącznie na ekranie STATUS.

Bieżący wlew podstawowy

Na ekranie STATUS wyświetlane są bieżące informacje dotyczące dawki podstawowej.

Dzienne dawki podstawowe

Na ekranie BASAL REVIEW wyświetlane są dzienne dawki podstawowe zaprogramowane do podawania od północy do północy (od 00:00 do 00:00). Porównanie

podawanych dawek insuliny z zapisami poziomów glukozy we krwi jest pomocne zarówno dla pacjenta jak i dla lekarza przy ustalaniu optymalnych dawek podstawowych.







14.40U

24 Hr. Total

Last Bolus N 3.8U

09:07 11 NOV

Basal 1: 0.80 U/H Units Left: 128U

Battery: Normal

Remote: On Tue 11 NOV 2002

S/N #000000

Model 512 VER 1.4C 1.1 OB OB

standardowa[.]

podstawowa

jest dawką

bieżącą

dawka

MiniMed STATUS 14:12 U100fast





3. Po zakończeniu wyjdź z menu.

Maksymalna dawka podstawowa

Maksymalna dawka podstawowa stanowi limit bezpieczeństwa wielkości dawki podstawowej, którą można podać w ciągu godziny. Ta maksymalna ilość będzie odnosiła się do każdej ustawionej dawki podstawowej, łącznie z tymczasową dawką podstawową. Wielkość ustawianej maksymalnej dawki podstawowej należy koniecznie omówić z lekarzem.

Pompa dostarczana jest z dawką podstawową ustawioną fabrycznie na wartość dwóch (2,0) jednostek na godzinę. Po ustawieniu dawek podstawowych NIE MOŻNA ustawić maksymalnej dawki podstawowej o wartości mniejszej niż wartość którejkolwiek z obecnie zaprogramowanych dawek podstawowych, łącznie ze schematami i tymczasowymi dawkami podstawowymi.











Wstrzymanie działania pompy

Pompę można zatrzymać za pomocą funkcji wstrzymania. Wstrzymanie powoduje zatrzymanie podawania insuliny, łącznie z bieżącą dawką podstawową i wszelkimi bolusami oraz uprzednio rozpoczętym, trwającym procesem podawania. Wstrzymana pompa nie podaje insuliny do chwili wznowienia. Po wznowieniu wlewu podstawowego pompa wychodzi z trybu wstrzymania.

Pompa będzie wydawać sygnały dźwiękowe lub wibrować co 15 minut w celu przypomnienia użytkownikowi, że podawanie insuliny zostało wstrzymane. Przykład: Pompa została wstrzymana o godz. 11:20. Pompa będzie wydawać sygnały dźwiękowe / wibrować o godz. 11:30, 11:45, 12:00, i tak dalej, aż do wznowienia podawania wlewu podstawowego.

UWAGA - Po wstrzymaniu pompa znajduje się w trybie Uwagi (pełne kółka). W trybie wstrzymania można tylko wznowić podawanie dawki podstawowej lub przeglądać ekran STATUS. Nie są dostępne żadne inne funkcje.

Podstawy programowania 29





mp6024914_122a.book Page 30 Friday, January 23, 2004 3:58 PM Aby wstrzymać pompę, wykonaj następujące czynności: 1. Wybierz opcję Suspend 2. Opcja SUSPEND 3. Na ekranie zostanie wyświetlona (Zawieś) z ekranu będzie migać. Naciśnij informacja o wstrzymaniu pompy i MAIN MENU (Menu przycisk **ACT**, aby czasie wstrzymania. Po kilku minutach główne) i naciśnij wstrzymać działanie pompa powróci do ekranu przycisk ACT. GŁÓWNEGO z pełnymi kółkami. pompy. ● ● ●MiniMed ● ● ● • • • MiniMed • • • Stopped at 13:05 MiniMed MiniMed АСТ **SUSPEND** ACT MAIN MENU **SUSPEND** Bolus -> → Suspend Press ACT to Stop Pump Basal (miga)

WSKAZÓWKA - Naciśnij przycisk ESC, aby przeglądać ekran STATUS i sprawdzić, czy pompa jest wstrzymana.

MiniMed
 MiniMed
 MiniMed
 STATUS 13:10 U100fast
 Suspended at 13:05
 Last Bolus N 3.8U
 07:58 22 AUG

Wznawianie podawania insuliny przez pompę

Po wstrzymaniu pompa powróci do ekranu GŁÓWNEGO z pełnymi kółkami. Aby wznowić podawanie wlewu podstawowego, wykonaj następujące czynności:

- Z dowolnego ekranu naciskaj przycisk ACT, aż do wyświetlenia ekranu RESUME (Wznów). Naciśnij ponownie przycisk ACT.
- 2. Pompa wygeneruje jeden sygnał dźwiękowy, a następnie zostanie wyświetlony ekran GŁÓWNY (bez kółek i okręgów).

UWAGA - Po wznowieniu działania pompy ^{nie} zostanie ponownie uruchomione przerwane wcześniej podawanie bolusa lub stałe wypełnianie. Aby podawanie zostało zakończone, należy ponownie zaprogramować i uaktywnić odpowiednią funkcję.



30 Rozdział 3







Rozdział 4 Rozpoczynanie podawania insuliny

Przygotowywanie pompy do użytku

Przed przystąpieniem do wykonywania czynności opisanych w niniejszym rozdziale zaleca się przeprowadzenie wstępnego szkolenia w zakresie obsługi pompy.

Aby po zakończeniu nauki aby korzystać pompy z insuliną, należy:

 wykonać operację "Clear pum ustawić godzinę i datę, zaprogramować ustawienia zg 	Zob. odpowiednie rozdziały.	
 zainstalować zbiorniczek, wypełnić zestaw infuzyjny. 	 Potrzebne będą następujące elementy: Pompa Insulina Zbiorniczek Paradigm i podręcznik użytkownika Zestaw infuzyjny Paradigm i podręcznik użytkownika 	Zob. odpowiednie sekcje w tym rozdziale.







mp6024914_122a.book Page 32 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Napełnianie zbiorniczka

OSTRZEŻENIE: Pompa nie będzie podawać insuliny dokładnie, jeśli w zbiorniczku lub zestawie infuzyjnym znajdować się będą pęcherzyki powietrza. Aby temu zapobiec, należy starannie usunąć pęcherzyki powietrza podczas napełniania zbiorniczka.











Rozpoczynanie podawania insuliny 33





Wymiana zestawu infuzyjnego

Wyjmowanie zbiorniczka

Za każdym razem po wyjęciu i ponownym włożeniu zbiorniczka do pompy konieczne jest jej przewinięcie i wypełnienie. Do wypełnienia potrzebna jest insulina.

1. Wyjmij cały zestaw infuzyjny z ciała.

2. Zdejmij osłonę do ćwiczeń, jeśli jest założona.



- 4. Wyrzuć zużyty zbiorniczek i elementy zestawu infuzyjnego w bezpieczny sposób.
- 5. Należy teraz przewinąć pompę, tak jak opisano to w kolejnym punkcie.







mp6024914_122a.book Page 35 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Przewijanie pompy (Powrót śruby silnika do stanu wyjściowego)

Przed przystąpieniem do dalszych czynności należy upewnić się, że pompa NIE jest podłączona do ciała.

OSTRZEŻENIE: Przed przystąpieniem do przewijania lub wypełniania pompy należy sprawdzić, czy zestaw infuzyjny jest odłączony od ciała. Nigdy nie należy wkładać zbiorniczka do pompy, gdy rurka jest podłączona do ciała. Może to spowodować przypadkową infuzję insuliny.

1. Po wyciągnięciu zbiorniczka i jego wymianie przejdź do ekranu REWIND (Przewiń).

• • • MiniMed • • • REWIND **Disconnect from body** Press ACT to Rewind

ACT

ESC

(ekran GŁÓWNY)

limit czasu

REWINDING

Wait for notification

• • • MiniMed • • MANUAL PRIME

Hold ACT to Prime

- Main > Prime > Rewind (Główne > Wypełnij > Przewiń)
- UWAGA Niezwłocznie po zmianie rodzaju insuliny oraz wyświetleniu ekranu GŁÓWNEGO można nacisnąć przycisk ACT, aby wyświetlić ekran REWIND.



- 2. Na ekranie REWIND naciśnij przycisk ACT, aby rozpocząć ● ● MiniMed ● ● proces przewijania. Podczas przewijania pompy będzie REWIND **Disconnect from body** widoczny ekran REWINDING (Przewijanie). Press ACT to Rewind
- 3. Po przewinięciu zostanie wyświetlony ekran MANUAL PRIME (Reczne wypełnianie).

UWAGA - Naciśniecie przycisku ESC spowoduje powrót do ekranu REWIND. Rozpoczętej operacji przewijania nie można anulować.

Jeśli jest to ćwiczenie, wykonaj następujące kroki:

- a. NIE wkładaj zbiorniczka do pompy. Upewnij się, że na komorze zbiorniczka znajduje się kapturek transportowy.
- b. Kontynuuj zgodnie z instrukcjami ręcznego wypełniania, podanymi w punkcie "Ręczne wypełnianie" (strona 37).

Jeśli to **nie ćwiczenie**, przejdź do kolejnego punktu, "Wkładanie zbiorniczka do pompy".

Rozpoczynanie podawania insuliny 35





mp6024914_122a.book Page 36 Friday, March 19, 2004 2:12 PM

Wkładanie zbiorniczka do pompy

Jeśli zbiorniczek jest już włożony do pompy, przejdź do kolejnego punktu, "Ręczne wypełnianie".

Czynności te należy wykonać w podanej kolejności. Na ekranie pompy będą wyświetlane instrukcje pomocne w poszczególnych krokach. **Jeśli jest to ćwiczenie, NIE wkładaj zbiorniczka do pompy.**

OSTRZEŻENIE: Przed zainstalowaniem nowego zbiorniczka należy przewinąć pompę. Do funkcji pompy należy również pomiar objętości zbiorniczka. Aby zapewnić prawidłowość pomiaru objętości, pompa została zaprojektowana tak, że pompa wymaga przewinięcia przed wymianą zbiorniczka.

1. Jeśli pompa jest używana po raz pierwszy, zdejmij kapturek transportowy z komory zbiorniczka.

OSTRZEŻENIE: Nie wkładaj zbiorniczka do pompy, jeśli nie została ona przewinięta. Może to spowodować niedokładne podawanie insuliny.

Nie wolno wkładać zbiorniczka do pompy, jeśli rurka jest podłączona do ciała. Może to spowodować przypadkową infuzję insuliny.



 Obróć złącze rurki o około 1/2 obrotu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż do osadzenia złącza. Złącze rurki należy wyrównać poziomo z obudową pompy, tak jak pokazano na ilustracji.



- 4. Jeśli to konieczne, załóż osłonę do ćwiczeń.
- 5. Należy teraz ręcznie wypełnić pompę, tak jak opisano w kolejnym punkcie.

36 Rozdział 4







mp6024914_122a.book Page 37 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Ręczne wypełnianie

Ręczne wypełnianie rurki zestawu infuzyjnego wykonuje się przed podłączeniem go do miejsca infuzji. Ręczne wypełnianie jest możliwe tylko po przewinięciu pompy.

OSTRZEŻENIE: Przed naciśnięciem przycisku ACT i wypełnieniem pompy upewnij się, że zestaw infuzyjny jest odłączony od ciała. Nie wolno wkładać zbiorniczka do pompy, jeśli rurka jest podłączona do ciała. Może to spowodować przypadkową infuzję insuliny.

1. Po przewinięciu pompy zostanie wyświetlony ekran MANUAL PRIME.

		● ● ●MiniMed ● ● ●
--	--	--------------------

Podczas instalowania zbiorniczka może nastąpić samoczynny powrót do ekranu GŁÓWNEGO, jeśli upłynie limit czasu. Aby ponownie wyświetlić ekran MANUAL PRIME, należy nacisnąć przycisk ACT.

Rozpoczynanie podawania insuliny 37









mp6024914_122a.book Page 38 Friday, January 23, 2004 3:58 PM



OSTRZEŻENIE: Pompa nie będzie podawać insuliny dokładnie, jeśli w zestawie infuzyjnym znajdować się będą pęcherzyki powietrza. Podczas ręcznego wypełniania konieczne jest usunięcie wszystkich pęcherzyków powietrza.









mp6024914_122a.book Page 39 Friday, January 23, 2004 3:58 PM



Jeśli do ręcznego wypełniania zużyto więcej, niż 30 jednostek insuliny, zostanie wyświetlone pytanie: "is priming complete?" (czy ukończono wypełnianie?). W razie pojawienia się takiego komunikatu, wykonaj następujące czynności:

- a. Upewnij się, że pompa nie jest podłączona do ciała.
- **b.** Odczytaj komunikat na ekranie, a następnie naciśnij przyciski **ESC**, **ACT**, aby skasować.
- c. Jeśli zakończono ręczne wypełnianie (widoczne są krople na końcu igły zestawu infuzyjnego), naciśnij przycisk ESC i przejdź do kroku 5. Jeśli ręczne wypełnianie nie zostało zakończone, naciśnij i przytrzymaj przycisk ACT, aż do zakończenia wypełniania, a następnie przejdź do kroku 5.
- 5. Naciśnij przycisk ESC. Ręczne wypełnianie zostało zakończone.
- 6. Można teraz wprowadzić zestaw infuzyjny do ciała, tak jak opisano to w kolejnym punkcie.

Wprowadzanie zestawu infuzyjnego

OSTRZEŻENIE: Nie wolno odkręcać ani ponownie dokręcać złącza rurki do zbiorniczka, gdy zestaw infuzyjny jest podłączony do ciała.

Po wykonaniu poniższych czynności będzie można wprowadzić zestaw infuzyjny do ciała:

- napełnianie zbiorniczka
- przewinięcie pompy
- potwierdź rodzaj insuliny,
- wypełnienie pompy (napełnienie zestawu infuzyjnego insuliną)

Wprowadź zestaw infuzyjny, tak jak to opisano to w instrukcjach zestawu infuzyjnego lub według instrukcji lekarza. Po wprowadzeniu zestawu infuzyjnego przejdź do kolejnego punktu, "Stałe wypełnianie".







mp6024914_122a.book Page 40 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Stałe wypełnianie

Stałe wypełnianie powoduje wypełnienie miękkiej kaniuli insuliną i jest konieczne po wprowadzeniu zestawu infuzyjnego do ciała. Stałe wypełnianie rozpocznie się po wyjęciu igły wprowadzającej. Ponadto stałe wypełnianie jest konieczne w przypadku: odłączenia złącza szybkorozłączalnego, gdy wymagane jest ponowne wypełnienie zestawu infuzyjnego; oraz w przypadku wymiany zestawu infuzyjnego bez wymiany zbiorniczka.

UWAGA - Ilości insuliny potrzebnej do wypełniania zależą od typu używanego zestawu infuzyjnego. Ilości te podano w instrukcji zestawu infuzyjnego.











mp6024914_122a.book Page 41 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Historia wypełniania

Aby przeglądać listę podanych wypełnień, należy wykonać następujące czynności.



Rejestrowanie wyników w celu kontroli glikemii

Użytkownik pompy powinien systematycznie dokonywać pomiarów stężenia glukozy we krwi. Informacje z dziennika poziomu glukozy we krwi stanowią dla lekarza jedyną podstawę do regulacji ustawień pompy. Ważne jest częste sprawdzanie i notowanie odczytów poziomu glukozy we krwi, spożywanych posiłków, wykonywanych ćwiczeń fizycznych oraz innych uwag wyjaśniających wyniki pomiaru poziomu glukozy we krwi.

Należy sprawdzać poziom w zalecanych terminach oraz zawsze, gdy pojawi się wrażenie, że poziom glukozy we krwi jest szczególnie wysoki lub niski. Należy uwzględniać bolusy przed posiłkami, bolusy korekcyjne, ilość spożywanych węglowodanów, dawkę podstawową i wszelkie inne informacje, pomocne lekarzowi w dostosowaniu ustawień pompy.

Odczyty stężenia glukozy we krwi należy postrzegać jako informacje przydatne w prawidłowym kontrolowaniu poziomu glikemii — wyniki te nie powinny być w żadnym przypadku podstawą do formułowania ocen na temat samego pacjenta ani wpływać na jego samoocenę. Należy w miarę możliwości unikać emocjonalnego traktowania liczb i nie osądzać ich zbyt surowo. Pacjent może w krótkim czasie nauczyć się, jak wpływać na wyniki przy użyciu pompy insulinowej.

NALEŻY SPRAWDZAĆ POZIOM GLUKOZY CO NAJMNIEJ 4-6 RAZY DZIENNIE.

Rozpoczynanie podawania insuliny 41







mp6024914_122a.book Page 42 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Poniżej podano zalecane terminy sprawdzania, pozwalające na ocenę skuteczności kontroli:

- W nocy (od czasu do czasu, około godz. 02:00 -03:00)
- Przed śniadaniem (tuż)
- Po śniadaniu (około 2 godziny po posiłku)
- Przed obiadem
- Po obiedzie (około 2 godziny po posiłku)

- Przed kolacją
- Po kolacji (około 2 godziny po posiłku)
- Przed pójściem spać
- Przed prowadzeniem samochodu

Określanie ustawień pompy

Lekarz użyje zapisów poziomu glukozy we krwi jako podstawy do zaprogramowania pompy. Bardzo ważne jest prawidłowe rejestrowanie wyników podczas pierwszych tygodni po rozpoczęciu terapii pompą. Konieczne jest nie tylko rejestrowanie odczytów poziomu glukozy, ale również regularne spożywanie posiłków i utrzymywanie regularnego trybu życia.

Do momentu określenia najlepszych ustawień pompy przez chorego i jego lekarza ważne jest spożywanie posiłków o łatwej do określenia ilości węglowodanów. Po określeniu prawidłowej wielkości dawki podstawowej możliwe będzie eksperymentowanie z różnymi rodzajami i ilością żywności.

Po pomyślnym ustawieniu pompy można rozpocząć eksperymentowanie z żywnością różnego rodzaju, czasem spożywania posiłków i harmonogramem ćwiczeń.









mp6024914_122a.book Page 43 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Korzystanie z dziennika

Aby korzystać z dziennika dołączonego do pompy, należy wykonywać następujące proste czynności:

- 1. Zapisz dzień i datę w odpowiednich miejscach na górze strony.
- 2. Odszukaj godzinę dokonania wpisu. Sprawdź poziom glukozy i wprowadź wartość w miejscu oznaczonym "blood glucose" (stężenie glukozy we krwi).
- 3. Jeśli dzieje się to podczas posiłku, zapisz liczbę gramów węglowodanów w miejscu oznaczonym "carbohydrates" (węglowodany).
- 4. W przypadku bolusa korekcyjnego i/lub bolusa przed posiłkiem zanotuj fakt przyjęcia bolusa w miejscu oznaczonym "meal bolus" (bolus przed posiłkiem) i/lub "correction bolus" (bolus korekcyjny). Nawet jeśli zostały one zsumowane w jeden bolus, zapisz osobne wartości w odpowiednich miejscach.
- 5. Zapisz wielkość dawki podstawowej w miejscu oznaczonym "basal rate" (dawka podstawowa). W przypadku więcej niż jednej dawki podstawowej zapisz dawki w miejscach odpowiadających czasom podawania poszczególnych dawek.
- 6. Jeśli ćwiczysz, zapisz liczbe minut w miejscu oznaczonym "exercise" (ćwiczenia). Jeśli sprawdzasz poziom ketonów w moczu, zapisz wynik w miejscu oznaczonym "urine ketones". Za każdym razem po sprawdzeniu poziomu ketonów zapisz wynik, nawet jeśli jest on ujemny.
- 7. Zapisz termin wymiany zestawu infuzyjnego w miejscu oznaczonym "set change" (wymiana zestawu). Notatka ta pomoże oszacować zmiany w odczytach poziomu glukozy we krwi spowodowane wymianą zestawu infuzyjnego.
- 8. Zapisz rodzaj spożywanych posiłków w kolumnach "śniadanie" (breakfast), "obiad" (lunch) i "kolacja" (dinner).
- 9. W sekcji "notes" (uwagi) zapisz informacje wyjaśniające poziom glukozy lub decyzje związane z kontrolowaniem glikemii. Korzystaj z tej sekcji tak, jak z "pamiętnika".
- 10. Na końcu dziennika znajdują się wykresy stężenia glukozy we krwi. Aby wykreślić dzienny wykres stężenia glukozy we krwi, odszukaj godzinę sprawdzania poziomu i podążaj za linią w pionie, aż do odnalezienia po lewej stronie odpowiadającej jej wartości stężenia glukozy we krwi. Po jej znalezieniu zaznacz kropką na wykresie miejsce odpowiadające danemu czasowi i stężeniu glukozy we krwi. Pod koniec dnia połącz kropki i narysuj wykres. Wykres ten pomoże w zaobserwowaniu schematów codziennych wahań poziomu glukozy we krwi.

Rozpoczynanie podawania insuliny 43







mp6024914_122a.book Page 44 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

-(•)



 \odot






Rozdział 5 Korzystanie z kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)

Co to jest?

Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) to opcjonalna funkcja pompy służąca do obliczania szacunkowej wielkości bolusa:

> aby skompensować spożycie posiłku

I/LUB

aby skorygować wysokie stężenie glukozy we krwi

Potrzebne informacje

Przyjmowanie posiłków

Musisz wiedzieć, ile wymienników lub gramów węglowodanów zawiera posiłek, który zamierzasz przyjąć. (Konieczna jest wiedza na temat zawartości węglowodanów w poszczególnych produktach spożywczych oraz znajomość zasad liczenia węglowodanów).

Odczyt stężenia glukozy we krwi

Musisz znać odczyt stężenia glukozy we krwi. Gdy używany jest kalkulator bolusa (Bolus Wizard), pompa może współpracować z monitorem stężenia glukozy we krwi (podłączonym glukometrem) Paradigm Link Blood Glucose Monitor, działającym w oparciu o technologię BD Logic, automatycznie pobierając odczyty stężenia glukozy. Więcej informacji można znaleźć w dalszej części tego rozdziału, w punkcie "Opcje glukometru". Jeśli nie jest używany ten model



glukometru, stężenia glukozy we krwi trzeba będzie wprowadzać ręcznie.







mp6024914_122a.book Page 46 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Ustawienia osobiste

 $(\mathbf{1})$

Oprócz odczytów stężenia glukozy we krwi i/lub informacji o przyjmowanych posiłkach, kalkulator bolusa (Bolus Wizard) przy obliczeniach korzysta z ustawień osobistych użytkownika, definiowanych podczas programowania kalkulatora. (Odpowiednie instrukcje zamieszczono w punkcie "Programowanie kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)").

- jednostki węglowodanów (gramy lub wymienniki) jednostki stężenia glukozy we krwi
 - wrażliwość na insulinę
- przeliczniki węglowodanów/produktów
 (w gramach węglowodanów/jednostkę insuliny lub jednostkach insuliny/liczbę wymienników)
 - docelowe stężenie glukozy we krwi

Powyższe informacje należy uzyskać od swojego lekarza. Należy ponadto zasięgnąć porady lekarza przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian. Należy zapisywać ustawienia kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) w tabeli zamieszczonej na następnej stronie.









mp6024914_122a.book Page 47 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Ustawienia kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) powinien dobierać lekarz.

Tabela ustawień kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)

Imię i nazwisko:_____

Data:

Podczas programowania kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) należy korzystać z tej tabeli (zob. punkt "Programowanie kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)").

Informacja	Ustawien	ie
Carb units (Jedn. węglowodanów):	wybierz: Grams (Gramy) albo Exchanges (Wymienniki)	
Carb ratios (Przeliczniki węglowodanów): Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) używa tych informacji do obliczania dawek bolusów podawanych przed posiłkami.	gramy / jednostkę albo jednostki insuliny / wymiennik	czas rozpoczęcia
Jeśli zliczane sa gramy weglowodanów:	#1:	(północ)
przelicznik ten określa ilość węglowodanów	#2:	
kompensowaną przez jedną (1) jednostkę insuliny. zakres: 3 – 75 g/jednostkę	#3:	
	(dodatkowe ustawienia, jeśli	potrzebne)
Jeśli zliczane są wymienniki węglowodanowe: przelicznik ten określa ilość insuliny potrzebną do skompensowania jednego wymiennika węglowodanowego. zakres: 0.2 – 5.0 jednostek/wymiennik	#4:	
	#5:	
	#6:	
	#7:	
UWAGA - Przelicznik węglowodanów może zmieniać się w ciągu	#8:	
(8) różnych przeliczników, jeśli zachodzi taka potrzeba.		
BG units (Jednostki stężenia glukozy we krwi): (jak mierzone jest stężenie glukozy)	wybierz: mmol/L albo	b mg/dL

Korzystanie z kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 47





mp6024914_122a.book Page 48 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Tabela ustawień kalkulatora bolusa (Bolus wizard) (ciąg dalszy)

_ Data: _____ Imię i nazwisko:_____ Informacja Ustawienie Skompensowane czas Insulin sensitivity (Wrażliwość na insulinę): jednostki glukozy / rozpoczęcia Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) używa tego przelicznika 1 jednostkę insuliny do obliczania bolusa korekcyjnego. #1: _____ (północ) #2: _____ Jest to liczba jednostek glukozy we krwi kompensowana przez 1,0 jednostkę insuliny. #3: _____ (dodatkowe ustawienia, jeśli potrzebne) zakres: 0,5 - 13,9 mmol/L albo 10 - 250 mg/dL #4:_____ #5: _____ UWAGA - Wrażliwość na insulinę może zmieniać się w ciągu dnia. #6:_____ Pompa umożliwia zaprogramowanie maksymalnie ośmiu (8) #7: _____ różnych wrażliwości na insulinę, jeśli zachodzi taka potrzeba. #8: _____ mmol/L (mg/dL) czas BG Target Docelowe stężenie glukozy: rozpoczęcia (optymalne stężenie glukozy we krwi) (północ) #1: _____ #2: _____ zakres: 4,4 - 8,9 mmol/L albo 80 - 160 mg/dL #3:_____ (dodatkowe ustawienia, jeśli potrzebne) **UWAGA -** Pompa umożliwia zaprogramowanie maksymalnie ośmiu #4: _____ (8) różnych docelowych stężeń, jeśli zachodzi taka potrzeba. #5: _____ #6: _____ #7:_____ #8: _____

48 Rozdział 5

 $(\mathbf{\Phi})$







mp6024914_122a.book Page 49 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

Jak działa kalkulator bolusa (Bolus Wizard)

Jeśli zamierzasz przyjąć posiłek i chcesz, aby kalkulator bolusa (Bolus Wizard) obliczył dawkę bolusa podawanego przed posiłkiem:	Wprowadź wartość posiłku (w gramach węglowodanów lub wymiennikach)
i/lub	
Jeśli podejrzewasz u siebie wysokie stężenie glukozy we krwi i chcesz, aby kalkulator bolusa (Bolus Wizard) obliczył dawkę bolusa korekcyjnego:	Wprowadź odczyt stężenia glukozy we krwi automatycznie z glukometru Paradigm Link albo ręcznie
	UWAGA - Użytkownicy glukometru Paradigm Link mogą zaprogramować pompę w taki sposób, by automatycznie odbierała odczyty z glukometru. Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) używa odczytów stężenia glukozy we krwi do obliczania wielkości bolusa. Instrukcje postępowania można znaleźć w dalszej części tego rozdziału, w punkcie "Opcje glukometru". (Jeśli nie jest używany ten model glukometru, stężenia glukozy we krwi trzeba będzie wprowadzać ręcznie).

Korzystanie z kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 49





Więcej informacji o kalkulatorze bolusa (Bolus Wizard)

Wysokie i niskie poziomy glukozy we krwi

Jeśli stężenie glukozy we krwi jest niższe od 3,9 mmol/L (70 mg/dL), na ekranie zostanie wyświetlone powiadomienie i instrukcje. Programowanie kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) nie będzie kontynuowane. Należy przeczytać instrukcje i nacisnąć przycisk **ACT** lub **ESC**, aby skasować komunikat. Zostanie wyświetlone menu bolusa (BOLUS MENU). Należy wyjść z menu.

Jeśli stężenie glukozy we krwi jest wyższe od 13,9 mmol/L (250 mg/dL), na ekranie zostanie wyświetlone powiadomienie i instrukcje. Należy przeczytać instrukcje i nacisnąć przycisk **ACT** lub **ESC**, aby skasować komunikat. Można kontynuować programowanie i podawanie bolusa za pomocą kalkulatora bolusa.



MiniMed

MAX BOLUS

EXCEEDED

ACT

MiniMed

EST: 30.0U

MAX: 25.0U

ESC

aby anulować

MiniMed

= = = mmol/L*

*lub mg/dL

ENTER BG

Dawka maksymalna

Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) nie poda dawki większej niż określona maksymalna dawka bolusa. Jeśli obliczona przez kalkulator wielkość bolusa będzie większa od ustawionej dawki maksymalnej, zostanie wyświetlony komunikat "MAX BOLUS EXCEEDED" (Przekroczona maksymalna wielkość bolusa). W takiej sytuacji należy podjąć następujące działania:

 Na ekranie MAX BOLUS EXCEEDED naciśnij przycisk ACT, aby kontynuować programowanie bolusa. Zostanie wyświetlona oszacowana i maksymalna wielkość bolusa (tylko w celach informacyjnych). Przejdź do kroku 2.

Jeśli nie chcesz kontynuować, naciśnij przycisk **ESC**, aby anulować, co spowoduje powrót do ekranu ENTER BG (Wprowadzanie stężenia glukozy).

 Na ekranie EST: MAX ponownie naciśnij przycisk ACT, aby kontynuować programowanie bolusa. W razie potrzeby naciśnij przycisk ESC, aby anulować, co spowoduje powrót do ekranu ENTER BG (Wprowadzanie stężenia glukozy).

50 Rozdział 5







mp6024914_122a.book Page 51 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

UWAGA - Pompa poda dawkę nieprzekraczającą ustawionej maksymalnej wielkości bolusa. Na przykład: Dawka oszacowana przez kalkulator bolusa (Bolus Wizard) wynosi 30 jednostek, a maksymalna wielkość bolusa wynosi 25 jednostek. Po naciśnięciu przycisku ACT pompa poda tylko 25 jednostek.

Informacje o insulinie aktywnej

Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) obliczy sugerowaną wielkość bolusa na podstawie odczytu stężenia glukozy i/lub wartości posiłku, z uwzględnieniem ustawień osobistych (docelowe stężenie glukozy, wrażliwość na insulinę i przelicznik węglowodanów). Ponadto weźmie pod uwagę obecną nadal w organizmie insulinę aktywną, pochodzącą z bolusów podawanych wcześniej.

Po upływie od czterech do sześciu godzin po podaniu bolusa większość insuliny zostanie już wchłonięta, jednak niewielka ilość będzie aktywna przez następne kilka godzin. Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) automatycznie obliczy tę ilość i odejmie odpowiednią część dawki. Podczas programowania bolusa na ekranie ESTIMATE DETAILS (Szczegóły oszacowania) wyświetlane będą szczegółowe informacje.



Obliczona wielkość bolusa jest "ostrożnym" oszacowaniem, dzięki czemu nie ma niebezpieczeństwa nadmiernego obniżenia stężenia glukozy we krwi. Można zignorować wartość

oszacowaną przez kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) i ręcznie wprowadzić inną dawkę.





mp6024914_122a.book Page 52 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 $(\mathbf{1})$

Programowanie kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)

Ustawienia kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) programuje się na ekranie EDIT SETTINGS (Edycja ustawień).

Main > Bolus > Bolus Wizard Setup > Edit Settings (Główne > Bolus > Ustawienia Bolus Wizard > Edycja ustawień)

Po jednokrotnym zaprogramowaniu ustawień nie trzeba ponawiać programowania, chyba że wartości uległy zmianie. Po zaprogramowaniu jednego ustawienia nastąpi automatyczne przejście do następnego wymaganego ustawienia. Po zaprogramowaniu wszystkich ustawień należy dokonać ich przeglądu, zgodnie z opisem w tym punkcie, i upewnić się, że są one prawidłowe.

W następnych akapitach zamieszczono instrukcje programowania ustawień kalkulatora bolusa (Bolus Wizard). Ustawienia należy programować w podanej tutaj kolejności, aby nie pominąć żadnych z nich.

Włączenie/wyłączenie kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)











Carb units (Jednostki węglowodanów)

Dzięki ustawienia jednostek węglowodanów pompa "wie", w jaki sposób liczone są węglowodany (gramy lub wymienniki). Ustawienia przelicznika węglowodanów należy odczytać z "Tabeli ustawień kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)".

UWAGA - Po każdej zmianie jednostek węglowodanów należy także ponownie zaprogramować przeliczniki węglowodanów.



Przeliczniki węglowodanów/wymienników

Jeśli używanymi jednostkami węglowodanów są gramy: Przelicznik węglowodanów jest to liczba gramów węglowodanów kompensowana przez jednostkę insuliny. Jeśli używanymi jednostkami węglowodanów są wymienniki: Przelicznik węglowodanów jest to liczba jednostek insuliny potrzebna do skompensowania jednego (1,0) wymiennika węglowodanowego.

Ponieważ przelicznik ten może zmieniać się w ciągu dnia, pompa umożliwia zaprogramowanie maksymalnie ośmiu (8) ustawień. W początkowym okresie korzystania z kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) lekarz może zalecić zaprogramowanie tylko jednego lub dwóch przeliczników węglowodanów.

- 1. Na ekranie EDIT SETTINGS wybierz opcję Carb Ratios i naciśnij przycisk ACT.
- Zostanie teraz wyświetlony ekran SET CARB RATIO 1 (jeśli jednostką jest gram) albo SET EXCH RATIO 1 (jeśli jednostką jest wymiennik). Ustaw pierwszy przelicznik i naciśnij przycisk ACT.



Korzystanie z kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 53











mp6024914_122a.book Page 54 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Godziną początkową dla pierwszego przelicznika jest północ (00:00) — wartości tej nie można zmienić.

MiniMed WARNING A carb ratio of XX is valid but outside the usual range of 5-50.* ESC to correct, ACT to continue (* 0,3 - 3,0 w

 (\bullet)

przypadku wymienników)

UWAGA - Typowe wartości przeliczników węglowodanów mieszczą się z reguły w przedziałach 5–50 g/jedn. lub 0,3–3,0 jedn./wymiennik. Jeśli wprowadzony przelicznik będzie znajdował się poza tym zakresem, na ekranie pojawi się komunikat ostrzegawczy. Naciśnij przycisk ESC, aby wprowadzić poprawkę, albo ACT, aby kontynuować.



 Nastąpi teraz powrót do ekranu EDIT SETTINGS. Ustaw jednostki stężenia glukozy we krwi zgodnie z opisem w następnym punkcie.

MiniMed			
EDIT SETTINGS			
Wizard	On ⊓		
Carb Units:	grams		
Carb Ratios:	>		









mp6024914_122a.book Page 55 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

BG Units (Jednostki stężenia glukozy we krwi)

Jako jednostkę stężenia glukozy we krwi (typ pomiaru) można wybrać mmol/L albo mg/dL.

UWAGA - *W* wypadku zmiany ustawienia jednostek stężenia glukozy należy ponownie zaprogramować wrażliwość na insulinę i stężenia docelowe.



Insulin sensitivity (Wrażliwość na insulinę)

Wrażliwość na insulinę określa, o ile poziom glukozy we krwi obniża się w wyniku podania jednej jednostki insuliny. Wartość ta służy do obliczania sugerowanej dawki insuliny mającej skompensować wysokie stężenie glukozy. Ponieważ wrażliwość może zmieniać się w ciągu dnia, pompa umożliwia ustawienie maksymalnie ośmiu (8) wrażliwości. W początkowym okresie korzystania z kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) lekarz może zalecić zaprogramowanie tylko jednej lub dwóch wrażliwości. Ustawienia należy zapisać w "Tabeli ustawień kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)".

Wartości wrażliwości na insulinę mieszczą się na ogół w przedziale od 1,1 do 5,6 mmol/L (20 – 100 mg/dL). Jeśli wprowadzona wrażliwość będzie znajdowała się poza tym zakresem, na ekranie pojawi się komunikat ostrzegawczy.

- 1. Na ekranie EDIT SETTINGS wybierz opcję Sensitivity i naciśnij klawisz ACT.
- 2. Wprowadź wartość pierwszej wrażliwości i naciśnij przycisk ACT.

UWAGA - Godziną początkową dla pierwszej wrażliwości jest północ (00:00) — wartości tej nie można zmienić.



Korzystanie z kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 55









mp6024914_122a.book Page 56 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

3. Zostanie wyświetlony ekran SET START TIME 2.

Aby ustawić tylk na insulinę:	o jedną wrażliwość	Al in	by ustawić więcej niż jeo sulinę:	dną wrażliwość na
Naciśnij przycisk ESC.	MiniMed SET START TIME 2 :mmol/L per unit insulin	a.	Ustaw godzinę rozpoczęcia dla wrażliwości 2 i naciśnij przycisk ACT .	MiniMed SET START TIME 2* mmol/L per unit insulin (miga) ustaw, a następnie naciśnij ACT
	(mga)	b.	Ustaw wartość wrażliwości 2 i naciśnij przycisk ACT .	MiniMed INS SENSITIVITY 2* :mmol/L per unit insulin
		c.	Powtórz kroki a i b , aby ustawić kolejne wrażliwości.	(miga) ustaw, a następnie naciśnij ACT * <i>W zależności od liczby</i>
		d.	Po zakończeniu naciśnij przycisk ESC .	ustawianych wrażliwości może to być liczba od 2 do 8.

4. Nastąpi teraz powrót do ekranu EDIT SETTINGS. Można teraz zaprogramować docelowe poziomy glukozy we krwi.

BG targets (Docelowe poziomy glukozy)

Ustawienie BG targets umożliwia określenie docelowych stężeń glukozy we krwi przed posiłkami. Ponieważ wartość ta może zmieniać się w ciągu dnia, pompa umożliwia zaprogramowanie maksymalnie ośmiu (8) docelowych stężeń. W początkowym okresie korzystania z kalkulatora bolusa lekarz może zalecić zaprogramowanie tylko jednego lub dwóch docelowych stężeń.

UWAGA - Docelowe stężenia glukozy w krwi na ogół mieszczą się w przedziale od 5,0 do 7,8 mmol/L (90 – 140 mg/dL). Jeśli wprowadzone poziomy glukozy będą znajdowały się poza tym zakresem, na ekranie pojawi się komunikat ostrzegawczy.

1. Na ekranie EDIT SETTINGS wybierz opcję **BG Targets** i naciśnij klawisz **ACT**.



2. Ustaw pierwsze stężenie docelowe i naciśnij przycisk ACT.

UWAGA - Godziną początkową dla pierwszego stężenie docelowego jest północ (00:00) — wartości tej nie można zmienić.

56 Rozdział 5









	Lindezenie
➡"Bolus Wizard setup is complete"	Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) jest włączony, a wszystkie ustawienia — zaprogramowane.
➡"Bolus Wizard is off"	Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) jest wyłączony.
,Missing Info"	Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) jest włączony, ale niektóre ustawienia nie zostały zaprogramowane. Na tym ekranie zosta wyświetlone instrukcje i brakujące informacje. Aby możliwe by korzystanie z kalkulatora bolusa (Bolus Wizard), należy zaprogramować brakujące ustawienia.

Przeglądanie ustawień kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)

Na ekranie REVIEW SETTINGS (Przegląd ustawień) można sprawdzić ustawienia kalkulatora bolusa (Bolus Wizard). W razie potrzeby można porównać te informacje z danymi zanotowanymi w tabeli ustawień kalkulatora bolusa.

Korzystanie z kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 57





mp6024914_122a.book Page 58 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Bolus > Bolus Wizard Setup > Review Settings (Bolus > Ustawienia Bolus Wizard > Przegląd ustawień)

- 1. Na ekranie REVIEW SETTINGS przewijaj tekst, aby wyświetlić ustawienia kalkulatora bolusa (Bolus Wizard).
- 2. Strzałka obok danej pozycji oznacza, że pozycja ta ma więcej niż jedno ustawienie. Wszystkie te ustawienia można przejrzeć.
 - a. Wybierz pozycję i naciśnij przycisk ACT. Zostaną wyświetlone wszystkie ustawienia tej pozycji.
 - b. Przewiń ustawienia tego bolusa.
- 3. Po zakończeniu wyjdź z menu.

Meter options (Opcje glukometru)

Można skonfigurować pompę w taki sposób, by automatycznie pobierała odczyty stężenia glukozy we krwi z glukometru Paradigm Link. Glukometr ten może być niedostępny w niektórych krajach. Należy zasięgnąć informacji u lokalnego przedstawiciela firmy Medtronic MiniMed. Fabrycznie funkcja współpracy z glukometrem jest wyłączona. Zaprogramowanie identyfikatora glukometru umożliwi nawiązanie połączenia między pompą a glukometrem. Jeśli pompa nie zostanie "połączona" z glukometrem, odczyty stężenia glukozy we krwi trzeba będzie wprowadzać ręcznie. Każdy glukometr Paradigm Link ma własny niepowtarzalny identyfikator. Z pompą można połączyć maksymalnie trzy (3) glukometry.

MiniMed		MiniN	/led	
WIZARD SETUP	ACI	REVIEW SET	TINGS	
Edit Settings	\rightarrow	Wizard	On [Π
Review Settings		Carb Units:	grams	
		Carb Ratios:	-	
	-	00:00	15	I
		06:00	10	
		BG Units:	mmol/L	I
		Ins Sensitivit	y:	I
		00:00	1.7	I
		06:00	1.9	I
		BG Targets:	-	
		00:00	6.1	I
		00:00	5.6	



Glukometr



Pompa ilustracja przedstawia pompę 512; pompa 712 wygląda podobnie Paradigm Link

Gdy pompa nie realizuje żadnej operacji (wyświetlany jest ekran GŁÓWNY), a odbierze odczyt stężenia glukozy z glukometru Paradigm Link, wygeneruje sygnał dźwiękowy lub będzie wibrować. Odczyt pojawi się na ekranie pompy.

UWAGA - Używanie z pompą urządzeń działających na falach radiowych skraca żywotność baterii pompy.

Aby dodawać, usuwać lub odczytywać identyfikatory glukometrów zaprogramowane w pompie, należy włączyć opcję glukometru. Identyfikator glukometru to numer seryjny nadrukowany na spodzie glukometru Paradigm Link. Szczegółowe informacje o korzystaniu z identyfikatora można znaleźć w podręczniku użytkownika dołączonym do glukometru Paradigm Link.

Rozdział 5 58







mp6024914_122a.book Page 59 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Reguły współpracy z glukometrem

Jeśli pompa ma komunikować się z glukometrem Paradigm Link, muszą być spełnione następujące warunki:

- 1. Opcja glukometru musi być włączona i zaprogramowana. Odpowiednie instrukcje można znaleźć w tym punkcie.
- 2. Aby odebrać odczyt stężenia glukozy, pompa musi znajdować się w odległości nie większej niż 1,22 metra (4 stóp) od glukometru Paradigm Link.
- 3. W pompie nie może być zgłaszane powiadomienie LOW BATTERY (Bateria bliska wyładowania).
- 4. Podczas programowania bolusa pomiary stężenia glukozy odebrane z glukometru Paradigm Link będą wyświetlane jako domyślna wartość stężenia na ekranie ENTER BG. Nie będą wyświetlane odczyty starsze niż 12 minut.
- 5. Przebywając na pokładzie samolotu upewnij się, że opcja glukometru (Meter Option) jest ustawiona na wartość "Off" (Wyłączona).
- 6. Będąc na pokładzie samolotu, nie należy przesyłać odczytów z glukometru do pompy drogą radiową. Należy ręcznie wprowadzać stężenia glukozy we krwi.

OSTRZEŻENIE: Pompa nie odbiera sygnałów z glukometru Paradigm Link, gdy jest w stanie "Low Battery" (Bateria bliska wyładowania). Aby mieć pewność, że glukometr komunikuje się z pompą, należy zadbać o dobry stan baterii w pompie. (Wymiana zużytej baterii na nową przywróci komunikację między glukometrem a pompą).

Dodawanie, usuwanie i odczytywanie identyfikatorów glukometrów

Ekrany programowania glukometru bardzo przypominają ekrany pilota zdalnego sterowania. Podczas programowania glukometru Paradigm Link należy wybrać opcję "Meter Options" (w ramach UTILITIES MENU).

Jeśli nie wiesz, czy do pompy wprowadzono już identyfikator glukometru Paradigm Link, skorzystaj z ekranu REVIEW METER ID (Przegląd identyfikatora glukometru).

Aby dodawać, usuwać lub odczytywać identyfikatory glukometrów Paradigm Link zaprogramowane w pompie, należy włączyć opcję glukometru.

Main > Utilities > Meter Options (Główne > Narzędzia > Opcje glukometru)







 $(\mathbf{\bullet})$

 Na ekranie METER OPTION wybierz opcję On i naciśnij przycisk ACT. Zostanie wyświetlone menu identyfikatorów glukometrów (METER ID MENU).



 Dodaj, usuń lub odczytaj identyfikator(y) glukometru(-ów), odpowiednio do potrzeb.

Dodawanie	Usuwanie	Przegląd
 Wybierz opcję Add ID (Dodaj identyfikator) i naciśnij ACT. 	a. Wybierz opcję Delete ID (Usuń identyfikator) i naciśnij ACT.	a. Wybierz opcję Review ID (Odczytaj identyfikator) i
 b. Wprowadź wszystkie sześć cyfr identyfikatora. Po każdej cyfrze naciskaj przycisk ACT. MiniMed ADD METER ID (miga) c. Po ustawieniu ostatniej cyfry identyfikatora nastąpi powrót do ekranu METER ID MENU. 	 b. Wybierz identyfikator glukometru, który chcesz usunąć, i naciśnij przycisk ACT. MiniMed DELETE METER ID 111111 2 222222 3 c. Wybrany identyfikator zostanie teraz usunięty. MiniMed DELETE METER ID 1 2 222222 3 	naciśnij ACT. b. Zaprogramowane identyfikatory zostaną wyświetlone na ekranie REVIEW METER ID. MiniMed REVIEW METER ID 1 2 222222 3

3. Po zakończeniu wyjdź z menu.









mp6024914_122a.book Page 61 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Podawanie zwykłego bolusa przy użyciu kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)

Po włączeniu kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) i zaprogramowaniu ustawień kalkulator może oszacować ilość insuliny, jaką należy przyjąć w ramach bolusa korekcyjnego i/lub bolusa przyjmowanego przed posiłkiem. Można skorzystać z tego oszacowania lub użyć innej dawki. Ponadto pompa może odebrać odczyt stężenia glukozy we krwi z glukometru Paradigm Link, jeśli między tymi urządzeniami nawiązane jest połączenie.

Przycisk 🛞 umożliwia podanie zwykłego bolusa w dowolnej chwili, chyba że akurat podawany jest już inny zwykły bolus. Podanie zwykłego bolusa tymczasowo przerwie ewentualne podawanie bolusa prostokątnego lub podwójnego. Po zakończeniu normalnego bolusa podawanie bolusa prostokątnego lub podwójnego zostanie wznowione.

UWAGA - Jeśli ma być używane łącze pompa-glukometr, opcja glukometru musi być włączona. Instrukcje można znaleźć w punkcie "Opcje glukometru".

- 1. Aby podać bolusa korekcyjnego, sprawdź poziom glukozy we krwi za pomocą glukometru i przejdź do kroku 2. Aby podać bolusa przed posiłkiem, przejdź do kroku 2.
- 2. Naciśnij przycisk (B) na pompie lub przejdź do ekranu BOLUS MENU (Menu bolusa), wybierz opcję Use Bolus Wizard (Użyj kalkulatora bolusa) i naciśnij przycisk ACT.









mp6024914_122a.book Page 62 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

3. Zostanie wyświetlony ekran ENTER BG (Wprowadź stężenie glukozy we krwi).

Jeśli NIE jest używany glukometr Paradigm Link:	Jeśli jest używany glukometr Paradigm Link:
Wprowadź stężenie glukozy we krwi. Naciśnij przycisk ACT i przejdź do kroku 4. Jeśli nie wprowadzasz stężenia glukozy i chcesz podać bolusa przed posiłkiem, na ekranie INTER BG ENTER BG zatwierdź kreski. Naciśnij przycisk ACT i przejdź do kroku 4. UWAGA - Zatwierdzenie kresek na tym ekranie spowoduje, że kalkulator bolusa (Bolus Wizard) obliczy dawkę insuliny potrzebną do skompensowania przyjmowanego posiłku, nie biorąc pod uwagę poziomu glukozy.	Odczyt z glukometru będzie migał na ekranie pompy. Naciśnij przycisk ACT, aby zaakceptować tę wartość. (W razie potrzeby można zmienić wartość stężenia glukozy). Przejdź do kroku 4. UWAGA - Bolus należy zaprogramować przed upływem 12 minut od odebrania przez pompę odczytu z glukometru. Jeśli upłynęło więcej niż 12 minut, odczyt nie będzie już dostępny na ekranie i trzeba będzie ręcznie wprowadzić stężenie glukozy we krwi.

Na ekranie ENTER FOOD (Wprowadź wartość posiłku):

Bolus podawany przed posiłkiem:	Bolus korekcyjny:
Wprowadź wartość posiłku, który przyjmiesz, i naciśnij	Wybierz wartość 0 (zero) i naciśnij ACT .
przycisk ACT. MiniMed ENTER FOOD 45 grams* * lub exch (miga)	MiniMed ENTER FOOD Ograms* * lub exch (miga)











Następnie pompa przejdzie do domyślnego ekranu

GŁÓWNEGO.









mp6024914_122a.book Page 64 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

 (ϕ)



 \odot







Rozdział 6 Optymalizacja terapii przy użyciu pompy

Bolus o przedłużonym działaniu i złożony

Insulina z bolusa o przedłużonym działaniu jest podawana równomiernie w zadanym przedziale czasu (od 30 minut do 8 godzin). Ten rodzaj bolusa może być używany do podawania insuliny w przypadku zjedzenia długiego posiłku z następującymi po nim przekąskami. Może być również przydatny, jeśli trawienie pokarmu jest opóźnione z uwagi na gastroparezę lub wysoką zawartość tłuszczu w posiłku. Bolus o przedłużonym działaniu może być przydatny, jeśli zwykły bolus powoduje zbyt gwałtowny spadek stężenia glukozy we krwi. Ponieważ część prostokątna bolusa trwa przez dłuższy czas, istnieje większe prawdopodobieństwo zaspokojenia indywidualnego zapotrzebowania pacjenta.

Bolus złożony stanowi kombinację natychmiastowego bolusa zwykłego oraz następującego po nim bolusa o przedłużonym działaniu. Część insuliny z bolusa o przedłużonym działaniu jest podawana równomiernie w pewnym okresie. Bolus złożony jest przydatny w razie spożycia posiłku zawierającego zarówno szybko, jak i wolno przyswajalne węglowodany. Byłby on np. odpowiedni w przypadku posiłku składającego się z owoców, krakersów, a następnie makaronu. Opcja bolusa złożonego zaspokaja zarówno natychmiastowe, jak i przedłużone zapotrzebowanie na insulinę. Bolus złożony jest także przydatny do korygowania podwyższonego stężenia glukozy we krwi przed posiłkiem.

Włączanie/wyłączanie bolusa złożonego/o przedłużonym działaniu

UWAGA - Przed użyciem bolusa o przedłużonym działaniu lub złożonego należy zasięgnąć porady lekarza. Przed przystąpieniem do zapoznawania się z tymi opcjami należy opanować podstawowe funkcje pompy.

Aby ustawić bolus złożony lub o przedłużonym działaniu, należy najpierw włączyć opcję bolusa złożonego/o przedłużonym działaniu. Gdy opcja ta jest wyłączona, nie można zaprogramować ani podać bolusa złożonego lub o przedłużonym działaniu.

 Przejdź do ekranu DUAL/SQUARE OPTION (Opcja bolusa złożonego/o przedłużonym działaniu).

MiniMed
DUAL/SQUARE OPTION
Off
On

Main > Bolus > Dual/Square Bolus (Główne > Bolus > Bolus złożony/o przedłużonym działaniu)

2. Wybierz opcję On (Wł.) i naciśnij przycisk ACT. Funkcja jest teraz włączona. Wyjdź z menu.

Optymalizacja terapii przy użyciu pompy 65







mp6024914_122a.book Page 66 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

۲

Bolus o przedłużonym działaniu lub złożony bez użycia kalkulatora bolusa (Bolus Wizard)

UWAGA - Aby można było podać bolusa o przedłużonym działaniu lub złożonego, opcja bolusa złożonego/o przedłużonym działaniu musi być włączona.

- 1. Upewnij się, że opcja bolusa złożonego/o przedłużonym działaniu jest włączona.
- 2. Oblicz wielkość bolusa przed posiłkiem i/lub korekcyjnego.
- 3. Naciśnij przycisk 🛞 na pompie lub przejdź do ekranu BOLUS MENU (Menu bolusa), wybierz opcję Set Bolus (lub Manual Bolus) i naciśnij przycisk ACT.
- 4. Pojawi się ekran BOLUS TYPE (Typ bolusa) lub MANUAL BOLUS TYPE (Typ bolusa ręcznego).

Aby	v podać bolus o przedłużonym działaniu:	Aby podać bolus złożony:
a. b.	Wybierz opcję Square Wave Bolus (Bolus o przedłużonym działaniu). Naciśnij przycisk ACT . Zostanie wyświetlony ekran SET SQUARE BOLUS (Ustawianie bolusa o przedłużonym działaniu). Wprowadź żądaną ilość jednostek bolusa o przedłużonym działaniu i naciśnij przycisk ACT .	 a. Wybierz opcję Dual Wave Bolus (Bolus złożor i naciśnij przycisk ACT. Zostanie wyświetlony ekran SET DUAL BOLUS TOTAL (Ustawiani łącznej wielkości bolusa złożonego). b. Wprowadź żądaną ilość jednostek składających się na łączną wielkość bolusa złożonego. Naciśnij przycisk ACT.
C.	Przejdź do kroku 5.	UWAGA - Ilość jednostek wprowadzana na ekranie SET DUAL BOLUS TOTAL stanov sumę wielkości bolusa zwykłego i o przedłużonym działaniu.
		 c. Na następnym ekranie naciskaj przyciski √/ ▲, aby zmienić wielkość części zwykłej (Now) i o przedłużonym działaniu (Square) bolusa złożonego. Naciśnij przycisk ACT. Na ekranie wyświetlane są także udziały procentowe oby części.
		d. Przeidź do kroku 5.







mp6024914 122a.book Page 67 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

5. Zostanie wyświetlony ekran SQUARE DURATION (Czas trwania bolusa o przedłużonym działaniu). Wprowadź żądany czas podawania bolusa, a następnie naciśnij przycisk ACT.



6. Zostanie wyświetlony ekran BOLUS DELIVERY (Podawanie bolusa). Pompa wygeneruje sygnał dźwiękowy lub będzie wibrować po rozpoczęciu i zakończeniu podawania bolusa. W miare podawania bolusa na ekranie będzie wyświetlana informacja o typie bolusa i czasie pozostałym do końca podawania. Następnie pompa przejdzie do domyślnego ekranu GŁÓWNEGO.

Użycie kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) do podania bolusa o przedłużonym działaniu lub złożonego

Jeśli do obliczania wielkości bolusa o przedłużonym działaniu i złożonego używany jest kalkulator bolusa (Bolus Wizard), konieczne będzie wprowadzenie odczytu stężenia glukozy we krwi oraz wartości posiłku (w gramach węglowodanów lub wymiennikach), który będzie spożywany. Na podstawie tych danych kalkulator bolusa (Bolus Wizard) obliczy sugerowaną wielkość bolusa korekcyjnego/podawanego przed posiłkiem. Jeśli nie chcesz korzystać z oszacowania kalkulatora bolusa, możesz je zmienić.

1. Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) musi być włączony, a ustawienia - zaprogramowane. Ponadto upewnij się, że opcja bolusa złożonego/o przedłużonym działaniu jest włączona.

UWAGA - Jeśli ma być używane łącze pompa-glukometr, opcja glukometru musi być włączona. Instrukcje można znaleźć w punkcie "Opcje glukometru".

- 2. Po wprowadzeniu stężenia glukozy we krwi i/lub wartości posiłku należy przejrzeć informacje na ekranie ESTIMATE DETAILS (Szczegóły oszacowania). Naciśnij przycisk ACT i przejdź do kroku 3. Jeśli konieczne jest wprowadzenie zmian, naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do ekranu ENTER BG i dokonać niezbędnych zmian.
- ESTIMATE DETAILS (podane wartości są Est total: 4.0U Food intake: 45gr (Meter) BG: 8.9 przykładowe) (Meter) BG: Food: 3.0U Correction: 2.0U Active Ins: 1.0U ACT to proceed, ESC to back up
- 3. Na następnym ekranie wybierz opcję Square Wave Bolus (Bolus o przedłużonym działaniu) albo Dual Wave Bolus (Bolus złożony) i naciśnij przycisk ACT.



Optymalizacja terapii przy użyciu pompy 67



ACT

mp6024914_122a.book Page 68 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

۲

UWAGA - Jeśli używany jest kalkulator bolusa (Bolus Wizard) i ustali on, że bolus powinien zawierać część kompensującą wysokie stężenie glukozy we krwi, opcja bolusa o przedłużonym działaniu nie będzie dostępna. Pomaga to w prawidłowym wyborze typu bolusa (zwykłego lub złożonego) z natychmiastowym podaniem insuliny kompensującym wysokie stężenie glukozy.

MiniMed BOLUS EST: 10.5U Normal Bolus Dual Wave Bolus

 Aby podać bolusa o przedłużonym działaniu: 	Aby podać bolusa złożonego:		
Zostanie wyświetlony ekran SET SQUARE BOLUS (Ustawianie bolusa o przedłużonym działaniu). W razie potrzeby zmień wielkość. Naciśnij przycisk ACT , aby ją zaakceptować.	UWAGA - Ilość jednostek programowana na ekranie SET DUAL BOLUS TOTAL stanowi sumę wielkości bolusa zwykłego i o przedłużonym działaniu.		
MiniMed SET SQUARE BOLUS Estimate ACT	a. Zostanie wyświetlony ekran SET DUAL BOLUS TOTAL (Ustawianie łącznej wielkości bolusa złożonego). W razie potrzeby zmień wielkość. Naciśnij przycisk ACT, aby ją zaakceptować.		
	 b. Na następnym ekranie wyświetlana jest wielkość części zwykłej (Now) i o przedłużonym działaniu (Square) bolusa złożonego. Naciśnij przycisk ACT, aby zaakceptować wielkości części sugerowane przez kalkulator bolusa (Bolus Wizard), lub naciskaj V/A, aby zmienić wielkości części, a następnie naciśnij ACT. 		
	UWAGA - Kalkulator bolusa dzieli porcję bolusa pokrywającą posiłek w stosunku 50/50 między część o wydłużonym działaniu i natychmiastową. Dawka korekcyjna jest zawsze podawana w części natychmiastowej.		

68 Rozdział 6







mp6024914_122a.book Page 69 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

- 5. Zostanie wyświetlony ekran SQUARE DURATION (Czas trwania bolusa o przedłużonym działaniu). Wprowadź żądany czas podawania bolusa, a następnie naciśnij przycisk ACT.
- 6. Naciśnij przycisk ACT, aby zaakceptować i podać bolusa. Zostanie wyświetlony ekran BOLUS DELIVERY (Podawanie bolusa). Pompa wygeneruje sygnał dźwiękowy lub będzie wibrować po rozpoczęciu i zakończeniu podawania bolusa. W miarę podawania bolusa na ekranie będzie wyświetlana informacja o typie bolusa i czasie pozostałym do końca podawania. Następnie pompa przejdzie do domyślnego ekranu GŁÓWNEGO.



Łatwy bolus

Przycisk ŁATWY BOLUS 🔊 umożliwia szybkie podanie bolusa zwykłego. Ustawienia tej funkcji programuje się wstępnie na ekranie EASY BOLUS OPTION (Opcja Łatwego Bolusa) w menu bolusa BOLUS MENU. Fabrycznie w pompie funkcja Łatwego Bolusa jest włączona. Jeśli nie chcesz używać Łatwego Bolusa, wyłącz tę funkcję.

UWAGA - Jeśli używany jest pilot zdalnego sterowania, Łatwy Bolus musi być włączony.

Po zaprogramowaniu Łatwego Bolusa każde naciśnięcie przycisku 🔊 spowoduje zwiększenie bolusa zwykłego o ustaloną ilość jednostek, nazywaną "krokiem". Aby możliwe było podanie Łatwego Bolusa, należy określić wielkość na ekranie EASY BOLUS ENTRY (Wprowadzanie Łatwego Bolusa). Wielkość ta równa jest ilości jednostek insuliny przypadającej na każdy krok. Maksymalna liczba kroków wynosi 20, zaś łączna wielkość nie może przekraczać ustalonej maksymalnej wielkości bolusa.

Po ustawieniu wielkości kroku można zaprogramować Łatwy Bolus. Gdy wyświetlany jest ekran GŁÓWNY, każde naciśnięcie przycisku 🔊 spowoduje przyrost wielkości Łatwego Bolusa o jeden "krok". Po każdym przyroście będzie słyszalny sygnał dźwiękowy lub będzie wyczuwalna wibracja. Poszczególne sygnały dźwiękowe różnią się między sobą. Ułatwia to zliczanie sygnałów podczas programowania Łatwego Bolusa.

Optymalizacja terapii przy użyciu pompy 69









mp6024914_122a.book Page 70 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Programowanie Łatwego Bolusa

1. Przejdź do ekranu EASY BOLUS OPTION.

Main > Bolus > Easy Bolus (Główne > Bolus > Łatwy bolus) MiniMed EASY BOLUS OPTION Off On/Set

Wybierz opcję **On/Set** (Włącz/ustaw) i naciśnij przycisk **ACT**. Jeśli nie chcesz używać Łatwego Bolusa, wybierz opcję **Off** (Wył.) i naciśnij przycisk **ACT**.

Ustawianie wartości kroku

Można ustawić wartość kroku w przedziale od 0,1 do 2,0 jednostek (ustawienie fabryczne: 0,1). Należy dobrać taką wielkość kroku, która będzie wygodna w użyciu i łatwa do mnożenia. Maksymalna liczba kroków wynosi 20 lub mniej, jeśli wcześniej zostanie przekroczona maksymalna wielkość bolusa.

- Na ekranie EASY BOLUS ENTRY wartość kroku będzie migać. Zmień wartość i naciśnij przycisk ACT. (Wartość kroku jest to przyrost wielkości Łatwego Bolusa).
- Nastąpi teraz powrót do ekranu BOLUS MENU. Wielkość kroku jest teraz zaprogramowana i można używać Łatwego Bolusa. Wyjdź z menu.













Podawanie Łatwego Bolusa

Podczas ćwiczeń w podawaniu Łatwego Bolusa należy zliczać sygnały dźwiękowe, obserwując ekran pompy. Po nabraniu wprawy w posługiwaniu się funkcją Łatwego Bolusa można korzystać wyłącznie z sygnałów dźwiękowych, nie patrząc na ekran pompy.

UWAGA - Łatwy bolus może być podawany tylko wtedy, gdy wyświetlany jest ekran GŁÓWNY.

 Gdy widoczny jest ekran GŁÓWNY, naciśnij przycisk Zostanie wyświetlony ekran SET EASY BOLUS (Ustawianie Łatwego Bolusa). Na ekranie będzie migać wartość jednego kroku.



2. Naciśnij przycisk tyle razy, aby uzyskać żądaną wielkość bolusa. Obserwuj na ekranie zmianę wielkości po każdym naciśnięciu. Gdy na ekranie widoczna będzie łączna wielkość bolusa, naciśnij przycisk ACT. Po każdym naciśnięciu przycisku pompa będzie wibrować lub wygeneruje inny sygnał dzwiękowy. Aby zliczać kroki bez spoglądania na ekran, zliczaj sygnały/wibracje.



Na przykład: Chcesz podać bolusa o wielkości 1,0 jednostki, a krok jest ustawiony na 0,1. Po każdym naciśnięciu przycisku 🔊 liczba jednostek wzrośnie o wartość kroku. Aby podać 1,0 jednostkę, należy nacisnąć przycisk 🔊 10 razy (10 X 0,1 = 1,0). Na ekranie będzie widoczna wartość 1,0 jednostki.

UWAGA - Naciśnięcie przycisku 🥎 lub ESC spowoduje anulowanie podawania Łatwego Bolusa.

 Jeśli ta wielkość jest poprawna, naciśnij przycisk ACT, aby rozpocząć podawanie Łatwego Bolusa. Na ekranie BOLUS DELIVERY (Podawanie bolusa) będzie wyświetlana ilość podawanych jednostek. Po podaniu całego bolusa pompa wygeneruje sygnał dźwiękowy lub będzie wibrować.

Jeśli wielkość jest nieprawidłowa, naciśnij przycisk **ESC** lub 🕎, aby zacząć od początku. Nastąpi powrót do ekranu GŁÓWNEGO.



Optymalizacja terapii przy użyciu pompy 71







mp6024914_122a.book Page 72 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Schematy wlewu podstawowego (baza)

Użytkownicy pompy mogą, lecz nie muszą korzystać z funkcji Schematy wlewu podstawowego. Pompę można zaprogramować w taki sposób, aby podawała standardowy wlew podstawowy i dwa dodatkowe wlewy podstawowe według schematów dopasowanych do indywidualnych potrzeb pacjenta, zmieniających się w ciągu dnia, tygodnia lub miesiąca. Należy sporządzić notatki z opisem zaprogramowanych schematów i mieć je stale przy sobie na wypadek, gdyby konieczne było przeprogramowanie pompy. Aby móc wybrać schemat A bądź schemat B i użyć go, należy uprzednio włączyć i zaprogramować opcję schematów.

Schematy wlewu podstawowego są przydatne, gdy zachodzi potrzeba ustalenia różnych dawek podstawowych dostosowanych do różnego zapotrzebowania, na przykład:

- zmian w porach snu (np. pracy na zmiany)
- wydłużonych okresów większej lub mniejszej aktywności
- różnych planów zajęć w dni robocze i w weekendy
- gry w siatkówkę w każdą sobotę rano itp.
- miesiączki

UWAGA - Z opcją tą można się zapoznać po opanowaniu wszystkich podstawowych funkcji pompy. Przed zastosowaniem schematu innego niż standardowy należy koniecznie zasięgnąć porady lekarza.

- Schemat Zwykły wlew podstawowy, dostosowany do typowego trybu życia pacjenta.
 Standardowy: Gdy funkcja Schematów jest wyłączona, pompa działa zgodnie ze schematem standardowym wlewu podstawowego.
- Schemat A/B: Schemat wlewu podstawowego dostosowany do poziomów aktywności odbiegających od typowego trybu życia pacjenta. Takimi rodzajami aktywności może być np. uprawianie raz w tygodniu sportu albo zmiana godzin snu na czas weekendu.









Włączanie/wyłączanie schematów

Fabrycznie funkcja schematów wlewu podstawowego jest wyłączona. Po włączeniu schematów funkcja ta będzie aktywna dopiero wtedy, gdy schematy zostaną zaprogramowane i wybrane (A lub B), tak jak opisano to w następnych punktach. Wyłączenie funkcji schematów spowoduje, że pompa automatycznie zacznie działać zgodnie ze schematem podstawowym.

1. Przejdź do ekranu PATTERNS OPTION (Opcje schematów).

> Main > Basal > Patterns (Główne > Wlew podstawowy > Schematy)



Wybierz opcję On (Wł.) albo Off (Wył.) i naciśnij przycisk ACT.

2. Nastąpi teraz powrót do ekranu BASAL MENU. Funkcja schematów jest teraz włączona. Wyjdź z menu.

Programowanie schematu

Pompa będzie przechowywała ustawienia schematów mimo wyłączenia funkcji Schematy. Aby możliwe było zaprogramowanie schematu wlewu podstawowego, funkcja schematów musi być włączona.

UWAGA - Należy zachować ostrożność. Po wprowadzeniu zmian w schemacie pompa będzie stosować ten schemat do podawania bieżącego wlewu podstawowego. Należy upewnić się, że na ekranie SELECT PATTERNS (Wybierz schematy) jest wybrany właściwy schemat.

Aby zaprogramować schemat, należy wykonać następujące czynności:

Przejdź do ekranu EDIT BASAL.

Main > Basal > Set/Edit Basal (Główne > Wlew podstawowy > Ustaw/Edytuj dawkę podstawową)

- 2. Wybierz schemat wlewu podstawowego, który chcesz zaprogramować, i naciśnij przycisk ACT.
- 3. Zostanie wyświetlony ekran SET BASAL RATE 1. Dawka podstawowa będzie migać, sygnalizując możliwość zmiany. Ustaw pierwszą dawkę i naciśnij przycisk ACT.
 - UWAGA Pierwsza dawka podstawowa zawsze zaczyna obowiązywać o północy (00:00) — tego terminu nie można zmienić.



Optymalizacja terapii przy użyciu pompy 73







mp6024914_122a.book Page 74 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 Zostanie wyświetlony ekran SET START TIME 2. Godzina początkowa będzie migać. Jeśli ta sama dawka ma obowiązywać przez cały dzień, naciśnij przycisk ESC i przejdź do kroku 5.

Aby zaprogramować kolejne dawki, wykonaj następujące czynności:

- a. Ustaw godzinę początku obowiązywania tej dawki i naciśnij przycisk **ACT**.
- b. Dawka zacznie migać. Ustaw dawkę i naciśnij przycisk **ACT**.
- c. Powtórz czynności a i b dla wszystkich dodatkowych dawek, które chcesz zaprogramować w ramach tego schematu. Każda dawka będzie oznaczona innym numerem (RATE 2, RATE 3 itd.). Po zakończeniu naciśnij przycisk ESC. Przejdź do kroku 5.
- 5. Po naciśnięciu klawisza ESC pojawi się ekran BASAL RATE. Na ekranie będą widoczne następujące informacje:
 - bieżący schemat i dawka wlewu podstawowego,
 - ---- godzina rozpoczęcia podawania tej dawki,
 - łączna dawka z 24-godzin.















Wybieranie schematu

Przed przystąpieniem do wybierania schematu należy upewnić się, że funkcja Schematów jest włączona. Po ustawieniu standardowego schematu i/lub schematu A lub B wykonaj poniższe czynności, aby wybrać schemat:

1. Przejdź do ekranu SELECT PATTERNS (Wybór schematów).

> Main > Basal > Select Patterns (Główne > Wlew podstawowy > Wybór schematów)

- 2. Wybierz żądany schemat i naciśnij przycisk ACT.
- Nastąpi teraz powrót do menu wlewu podstawowego (BASAL MENU). Schemat wlewu podstawowego jest teraz aktywny. Wyjdź z menu.



UWAGA - Jeśli aktywny jest schemat A lub B, pompa działa w "trybie Specjalnym" (u góry ekranu widoczne są otwarte okręgi).

Tymczasowe dawki wlewu podstawowego

Funkcja tymczasowej dawki wlewu podstawowego jest przydatna do zarządzania poziomami glukozy we krwi w trakcie nietypowych, krótkotrwałych zajęć i w innych sytuacjach nietypowych. Do sytuacji takich należy choroba lub niezaplanowany wysiłek fizyczny, który nie wpisuje się w typowy tryb życia użytkownika.

Set/Edit Basal

Tymczasowa dawka wlewu podstawowego umożliwia natychmiastową zmianę dawki wlewu podstawowego insuliny na zadany czas (od 30 minut do 24 godzin). Dawka ta nie może przekroczyć ustawionego limitu dawki podstawowej. Udostępnia ona prosty sposób natychmiastowego zaspokojenia krótkotrwałego zapotrzebowania na insulinę w trakcie zajęć lub sytuacji o charakterze przejściowym. Gdy stężenie glukozy we krwi jest tymczasowo wyższe lub niższe, tymczasowa dawka podstawowa umożliwia przejściowe zastosowanie większego lub mniejszego wlewu podstawowego w celu skompensowania tego stężenia.

UWAGA - *Tymczasowa dawka podstawowa jest przydatna w sytuacjach przejściowych lub w okresach* wzmożonej bądź obniżonej aktywności (np. przeziębienie lub prace fizyczne), które nie należą do typowego trybu życia pacjenta. W długotrwałych okresach wzmożonej lub obniżonej aktywności bardziej odpowiednia może być funkcja schematów.

Optymalizacja terapii przy użyciu pompy 75









Jak działa tymczasowa dawka wlewu podstawowego?

Podczas podawania tymczasowego wlewu podstawowego wszystkie zaprogramowane ustawienia wlewu podstawowego są tymczasowo przesłonięte. Po zakończeniu podawania tymczasowego wlewu podstawowego pompa wznowi podawanie według zaprogramowanych ustawień. Tymczasowy wlew podstawowy jest podawany raz i nie jest powtarzany. Aby zastosować następny tymczasowy wlew podstawowy, należy go ponownie zaprogramować. Funkcja ta może być przydatna do tymczasowego zwiększania lub zmniejszania dawki wlewu podstawowego podczas choroby, ćwiczeń fizycznych lub w podobnych sytuacjach.

Rodzaje tymczasowych wlewów podstawowych

Użytkownik może wybrać jeden z dwóch rodzajów tymczasowych wlewów podstawowych, odpowiednio do swoich preferencji.

- Procent dawki podstawowej
- Dawka insuliny

Dawka insuliny

Dawka insuliny jest określona jako stała liczba jednostek podawanych w ciągu godziny wlewu podstawowego (U/H). Ten rodzaj tymczasowego wlewu podstawowego jest niezależny od bieżącej dawki wlewu podstawowego. Po wybraniu typu **Insulin rate (U/H)** pompa będzie podawała zadaną stałą ilość insuliny przez zadany czas. Wielkość tymczasowej dawki podstawowej nie może przekroczyć ustawionego limitu dawki podstawowej.

Zmiana normalnej dawki podstawowej nie wpływa na dawkę tymczasową wyrażoną w jednostkach na godzinę. Dawka tymczasowa będzie podawana zgodnie z zaprogramowanymi ustawieniami.

ustawienia tymczasowej dawki podstawowej			
rodzaj tymczasowej dawki podstawowej:	Dawka insuliny (U/H)		
czas trwania:	4:00 godziny (13:05 - 17:05)		
dawka:	3,50 U/H		



76 Rozdział 6







mp6024914_122a.book Page 77 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Procent dawki podstawowej

Ten rodzaj tymczasowego wlewu podstawowego jest zależny od bieżącej dawki wlewu podstawowego. Procent dawki podstawowej to wyrażone w procentach zwiększenie lub zmniejszenie bieżącej dawki podstawowej (od 0 do 200 procent, przy czym obowiązuje limit maksymalnej dawki podstawowej).

Limit maksymalnego przyrostu procentowego ustalany jest w oparciu o ten segment bieżącego wlewu podstawowego, w którym dawka jest największa. **Na przykład:** Jest godzina 18:00 (bieżąca dawka podstawowa wynosi 1,30 U/H). Chcesz ustawić tymczasową dawkę podstawową równą 150%. Maksymalna możliwa do ustawienia tymczasowa dawka podstawowa wynosi jednak 105%. Każda większa dawka spowodowałaby, że w segmencie nr 2 nastąpiłoby przekroczenie limitu dawki podstawowej, który wynosi 2,0 U/H.

Maksymalna dozwolona dawka podstawowa: 2,0 U/H

Biozquo dama podolanono.				
segment	#1:	00:00	1,50 U/H	
segment	#2:	11:30	1,90 U/H (największa)	
segment	#3:	16:00	1,30 U/H	

Bieżace dawki podstawowe:

Jeśli bieżąca dawka podstawowa zmieni się (np. z dawki 1 na dawkę 2), zmieni się także dawka tymczasowa określona procentowo. Pompa będzie podawała zadany procent przez określony czas.

Nie można zmienić normalnej dawki podstawowej, jeśli aktywna jest dawka tymczasowa określona procentowo. Należy poczekać na zakończenie tymczasowego wlewu podstawowego albo anulować tymczasowy wlew podstawowy w celu przeprogramowania ustawień normalnej dawki podstawowej.





•

mp6024914_122a.book Page 78 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 $(\mathbf{\Phi})$

UWAGA - Pompa podaje wlew podstawowy z przyrostem 0,05. Dlatego tymczasowe dawka podstawowa będzie zaokrąglona w dół do najbliższego pełnego przyrostu 0,05.











Wybór rodzaju tymczasowej dawki podstawowej

Pompa zapamiętuje ustawiony typ tymczasowej dawki podstawowej. Po ustawieniu typu nie trzeba ustawiać go powtórnie. Aby wybrać typ tymczasowej dawki podstawowej, wykonaj następujące czynności:

1. Przejdź do ekranu BASAL MENU (Menu wlewu podstawowego).

Main > Basal > Temp Basal Type (Główne > Wlew podstawowy > Typ tymczasowej dawki podstawowej)

Wybierz opcję Temp Basal Type i naciśnij przycisk ACT.

- Zostanie wyświetlony ekran SET TEMP BASAL AS (Ustaw tymczasową dawkę podstawową jako). Wybierz rodzaj Insulin Rate (Dawka insuliny) albo Percent of Basal (Procent dawki podstawowej) i naciśnij przycisk ACT.
- 3. Nastąpi teraz powrót do ekranu BASAL MENU. Rodzaj tymczasowej dawki podstawowej jest ustawiony. Wyjdź z menu.

UWAGA - Należy zachować ostrożność. W przypadku wybrania tymczasowej dawki podstawowej typu "Percent of Basal" zmiana dawki podstawowej nie będzie możliwa do czasu zakończenia lub anulowania tymczasowego wlewu podstawowego.

Podawanie tymczasowego wlewu podstawowego

UWAGA - Dawka tymczasowego wlewu podstawowego nie może przekroczyć zaprogramowanej maksymalnej dawki podstawowej.

1. Przejdź do ekranu BASAL MENU (Menu wlewu podstawowego).

Main > Basal > Set/Edit Temp Basal (Główne > Wlew podstawowy > Ustaw/Edytuj tymczasową dawkę podstawową)

Wybierz opcję **Set/Edit Temp Basal** (Ustaw/edytuj tymczasową dawkę podstawową) i naciśnij przycisk **ACT**.

 Zostanie wyświetlony ekran SET DURATION (Ustawianie czasu trwania). Czas trwania* będzie migał. Wprowadź żądaną liczbę minut lub godzin (30 minut - 24 godziny) i naciśnij przycisk ACT.

UWAGA - * Czas trwania jest to okres, przez jaki pompa będzie podawała tymczasowy wlew podstawowy.

Optymalizacja terapii przy użyciu pompy 79



MiniMed BASAL MENU

MiniMed SET TEMP BASAL AS

ACT

ACT

ESC

MiniMed BASAL MENU

MiniMed BASAL MENU

ACT

3:00

ACT

Set/Edit Temp Basal

MiniMed

SET DURATION

Temp

Set/Edit Basal Basal Review

Set/Edit Temp Basal Set/Edit Basal Basal Review

Max Basal Rate Patterns

Temp Basal Type

Insulin Rate U/H

Percent of Basal

mp6024914_122a.book Page 80 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

- 3. Na ekranie SET TEMP BASAL tymczasowa dawka podstawowa będzie migać. Wprowadź tymczasową dawkę podstawową i naciśnij przycisk **ACT**.
- 4. Zostanie wyświetlone menu wlewu podstawowego (BASAL MENU). Tymczasowy wlew podstawowy jest teraz zaprogramowany i trwa jego podawanie. Wyjdź z menu.

Weryfikacja tymczasowego wlewu podstawowego

Informacje dotyczące tymczasowego wlewu podstawowego są dostępne wyłącznie na ekranie STATUS.

Podczas tymczasowego wlewu podstawowego pompa działa w trybie Specjalnym (widoczne są otwarte okręgi). Te otwarte okręgi przypominają, że aktywny jest tymczasowy wlew podstawowy. Ponadto w trakcie podawania pompa będzie generować potrójny sygnał dźwiękowy/trzykrotnie wibrować co godzinę. Podczas podawania na ekranie STATUS będą widoczne aktualne informacje o tymczasowym wlewie podstawowym.







STATUS 07:07 U100fast Temp Basal 0.60U/H → Duration 0:30

Time left 0:22 Last Bolus N 3.8U 09:07 11 NOV

Basal 1: 0.80U/H

wskazuje, że jest teraz aktywna, dawka tymcz. 0,6 U/H

podawanie wlewu tymczasowego potrwa 30 minut

czas pozostały do zakończenia tymczasowego wlewu podst.

zwykła zaprogramowana dawka podstawowa, która zacznie obowiązywać po zakończeniu tymczasowego wlewu podst.



Rozdział 6






$(\mathbf{\Phi})$

Anulowanie tymczasowego wlewu podstawowego

Do anulowania tymczasowego wlewu podstawowego służy funkcja Cancel Temp Basal na ekranie BASAL MENU. Funkcja ta powoduje natychmiastowe przerwanie tymczasowego wlewu podstawowego i powrót do normalnego zaprogramowanego wlewu podstawowego. Aby anulować tymczasowy wlew podstawowy, wykonaj następujące czynności:

1. Przejdź do ekranu BASAL MENU (Menu wlewu podstawowego).

Main > Basal > Cancel Temp Basal (Główne > Wlew podstawowy > Anuluj wlew podstawowy)



2. Wybierz opcję Cancel Temp Basal i naciśnij przycisk ACT.

Nastąpi teraz powrót do ekranu BASAL MENU. Tymczasowy wlew podstawowy zostanie anulowany, a aktywny stanie się normalny zaprogramowany wlew podstawowy. Wyjdź z menu.









mp6024914_122a.book Page 82 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 $\overline{}$

 (ϕ)



۲







Rozdział 7 Uzupełnienie terapii prowadzonej przy użyciu pompy insulinowej

Mamy nadzieję, że korzystanie z pompy nie sprawia już Państwu trudności, a dzięki terapii prowadzonej przy użyciu pompy insulinowej stężenia glukozy we krwi poprawiły się. Kontrola glikemii nie sprowadza się jednak wyłącznie do sprawdzania poziomu glukozy we krwi. Konieczna jest dbałość o wszystkie aspekty zdrowia fizycznego i umysłowego. W szczególności oznacza to leczenie wszelkich schorzeń bezpośrednio związanych z cukrzycą, jak i niezwiązanych z tą chorobą. Poniższe zalecenia dotyczą wszystkich chorych cierpiących na cukrzycę, a także stanowią uzupełnienie terapii prowadzonej przy użyciu pompy insulinowej. Należy pamiętać, że najlepszym źródłem informacji na temat postępowania w przebiegu cukrzycy jest Państwa lekarz.



Uzupełnienie terapii prowadzonej przy użyciu pompy insulinowej 83





Zalecane czynności i badania uzupełniające

Codziennie:

- Sprawdzaj poziom glukozy we krwi 4-6 razy dziennie i zawsze przed pójściem spać.
- Sprawdź poziom glukozy przed prowadzeniem samochodu; prowadząc, miej przy sobie szybkodziałające węglowodany.
- Jeśli poziom glukozy dwa razy pod rząd przekracza Przy każdej wizycie: 13,9 mmol/L (250 mg/dL), weź zastrzyk i wymień zestaw infuzyjny.

Co miesiąc:

- Przypomnij sobie wskazówki dotyczące zapobiegania cukrzycowej kwasicy ketonowej (DKA).
- Co najmniej raz w miesiącu sprawdź poziom glukozy we krwi o godzinie 03:00.
- Sprawdź poziom glukozy w 2 godziny po każdym posiłku w danym dniu.

Co 3 miesiace:

- Odwiedź lekarza, nawet jeśli czujesz się dobrze, a poziomy glukozy mieszczą się w zakresie docelowym.
- → Wspólnie z lekarzem przeanalizuj rejestr poziomów → Przegląd wiedzy na temat cukrzycy. glukozy i ustawienia pompy.
- Zrób test na HbA1c.

Testy laboratoryjne:

- Test na HbA1c co najmniej cztery razy w roku.
- Badanie poziomu cholesterolu, HDL, LDL, trójglicerydów — raz na rok.
- Badanie pod kątem mikroalbuminurii raz na rok.

- Pomiar ciśnienia krwi.
- Badanie stóp.
- Przegląd planu kontroli poziomów cukrzycy, posiłków i ćwiczeń.

Raz na rok:

- Badanie dna oka przez wykwalifikowanego okulistę.
- Coroczne szczepienie przeciwko grypie.
- Regularne wizyty u stomatologa.
- Badania neurologiczne.
- Badanie EKG u osób w wieku powyżej 35 lat.
- Badania gruczołu krokowego u mężczyzn, piersi u kobiet.
- Wymiana zestawu awaryjnego glukagonu (nowa recepta od lekarza).

84 Rozdział 7







mp6024914_122a.book Page 85 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Rozdział 8 Narzędzia

Przegląd alarmów

Na ekranie ALARM HISTORY (Historia alarmów) można zapoznać się z historią alarmów. Na ekranie wyświetlane są informacje o maksymalnie 36 minionych alarmach i/lub błędach. Na ekranie ALARM HISTORY można także przeglądać szczegółowe informacje o poszczególnych alarmach.

1. Przejdź do ekranu ALARM HISTORY.

Main > Utilities > Alarm > Alarm History (Główne > Narzędzia > Alarm > Historia alarmów)

- 2. Przewiń listę minionych alarmów.
- 3. Aby zapoznać się ze szczegółowymi informacjami na temat alarmu, przejdź do następnego punktu "Szczegóły alarmu". Po zakończeniu wyjdź z menu.

Szczegóły alarmu

- 4. Na ekranie ALARM HISTORY wybierz alarm, którego informacje chcesz przeglądać, i naciśnij przycisk ACT. Na ekranie zostaną wyświetlone szczegółowe informacje dotyczące tego alarmu.
- 5. Naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do ekranu ALARM HISTORY. Wybierz inny alarm do przeglądania lub po zakończeniu wyjdź z menu.

Ustawianie typu powiadomienia

Można wybrać typ powiadomienia stosowanego przez pompę (powiadomienia dotyczą alarmów, sytuacji szczególnych i programowania). Dostępne jest powiadomienie wibracyjne (ciche) lub dźwiękowe. Wyróżnia się trzy typy sygnału dźwiękowego: długi, średni i krótki. Fabrycznie ustawionym typem powiadomienia jest średni sygnał dźwiękowy.

Powiadomienie wibracyjne jest wyłączone, jeśli używana jest funkcja blokady. Jeśli wybrane jest powiadomienie wibracyjne i pojawi się powiadomienie LOW BATTERY (Bateria bliska wyładowania), wygenerowane zostanie powiadomienie dźwiękowe w celu ograniczenia zużycia energii.





Narzędzia 85





mp6024914_122a.book Page 86 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

UWAGA - Powiadomienie wibracyjne zużywa więcej energii niż wygenerowanie sygnału dźwiękowego, dlatego korzystanie z niego może skrócić żywotność baterii.

1. Przejdź do ekranu ALERT TYPE (Typ powiadomienia).

Main > Utilities > Alarm > Alert Type (Główne > Narzędzia > Alarm > Typ powiadomienia)



2. Wybierz typ powiadomienia i naciśnij przycisk ACT. Wybrany typ powiadomienia jest teraz aktywny. Wyjdź z menu.

Automatyczne wyłączanie

Fabrycznie funkcja ta jest wyłączona (ustawiona na 0 godzin). Jest to mechanizm bezpieczeństwa, który przerywa podawanie insuliny po upływie zadanego czasu (od 1 do 24 godzin). Jeśli przez zadany czas nie będą naciskane żadne przyciski pompy, podawanie insuliny zostanie przerwane. Można zaprogramować tę funkcję odpowiednio do swojej typowej liczby godzin snu. Sposób użycia tej funkcji oraz jej optymalne ustawienia należy przedyskutować z lekarzem.

1. Przejdź do ekranu AUTO OFF DURATION (Czas automatycznego wyłączania).



- Main > Utilities > Alarm > Auto Off (Główne > Narzędzia > Alarm > Automatyczne wyłączanie)
- 2. Ustaw żądaną liczbę godzin i naciśnij przycisk ACT.

UWAGA - Jeśli nie chcesz korzystać z funkcji automatycznego wyłączania, upewnij się, że liczba godzin jest ustawiona na zero (0).

3. Nastąpi teraz powrót do menu alarmów (ALARM MENU). Funkcja automatycznego wyłączania jest skonfigurowana. Wyjdź z menu.

Low resv alert (Powiadomienie o małej ilości insuliny w zbiorniczku)

Umożliwia zaprogramowanie pompy w taki sposób, by generowała powiadomienie, zanim zbiorniczek zostanie całkowicie opróżniony. Można wybrać jeden z następujących typów ostrzeżeń:

- w zbiorniczku pozostała określona ilość jednostek insuliny;
- do opróżnienia zbiorniczka pozostał pewien zadany czas.

Fabrycznie ustawionym warunkiem ostrzeżenia jest 20 jednostek insuliny.

86 Rozdział 8







mp6024914_122a.book Page 87 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

1. Przejdź do ekranu RESV WARNING TYPE (Jednostki ostrzeżenia o małej ilości insuliny w zbiorniczku).

Main > Utilities > Alarm > Low Resv Warning (Główne > Narzędzia > Alarm > Ostrzeżenie o małej ilości insuliny w zbiorniczku)

MiniMed RESV WARNING TYPE Insulin Units Time

2. Wybierz opcję Insulin units (Jednostki insuliny) albo Time (Czas) i naciśnij przycisk ACT.

OSTRZEŻENIE: Jeśli pompa stwierdzi małą ilość insuliny w zbiorniczku w trakcie podawania bolusa lub wypełniania, powiadomienie zostanie wygenerowane po zakończeniu podawania. Należy koniecznie sprawdzić pojemność zbiorniczka, aby upewnić się, że dostępna jest wystarczająca ilość insuliny.

Powiadomienie wg "jednostek insuliny": Wprowadź ilość jednostek insuliny, które mają pozostać w zbiorniczku w momencie wygenerowania pierwszego ostrzeżenia. Naciśnij przycisk ACT.



Pompa zaalarmuje użytkownika po raz pierwszy, gdy w zbiorniczku pozostanie zadana ilość jednostek, a po raz drugi, gdy pozostanie połowa tej ilości. Powiadomienie wg "czasu":

Wprowadź czas pozostały do opróżnienia zbiorniczka, przy którym ma pojawić się pierwsze ostrzeżenie. Naciśnij przycisk **ACT**.



Pompa po raz pierwszy zaalarmuje użytkownika, gdy do opróżnienia pozostanie zadany czas, a po raz drugi — na godzinę przed opróżnieniem.

UWAGA - Należy zachować ostrożność. Jeśli zostanie wybrane ostrzeżenie o czasie pozostałym do opróżnienia zbiorniczka, a jednocześnie podawane będą duże bolusy, faktycznie do opróżnienia zbiorniczka może pozostać mniej czasu, niż wskazuje na to ostrzeżenie. Ostrzeżenia o czasie pozostałym do opróżnienia zbiorniczka w zamierzeniu mają informować użytkownika, czy insuliny nie zabraknie podczas snu.

Narzędzia 87





mp6024914_122a.book Page 88 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Przegląd dziennych dawek insuliny

Na ekranie DAILY TOTALS (Dawki dzienne) przedstawiony jest historyczny przegląd ilości insuliny podawanych w ostatnich 14 dni. Informacje na ekranie obejmują wszystkie ilości podane w postaci bolusa i wlewu podstawowego w minionych 14 dniach, od północy do północy każdego dnia. Pierwszy wiersz na ekranie DAILY TOTALS przedstawia ilość insuliny podaną od początku dzisiejszego dnia.

UWAGA - Ilość insuliny zużyta do wypełnienia pompy nie jest uwzględniana na ekranie DAILY TOTALS. Te ilości są sumowane oddzielnie i przedstawiane na ekranie PRIME HISTORY (Historia wypełniania).

> Dlaczego należy przeglądać dzienne dawki insuliny?

Porównanie podawanych dawek insuliny z zapisami poziomów glukozy we krwi jest pomocne zarówno dla pacjenta, jak i dla lekarza przy ustalaniu optymalnych dawek podstawowych.

data.

> Jakie ilości wchodzą w skład dawek dziennych?

Dawki dzienne obejmują insulinę podawaną w postaci wlewu podstawowego i bolusów, ale nie wlicza się do nich insuliny zużytej na wypełnienie pompy. Każda dawka dzienna reprezentuje łączną ilość insuliny podaną w tym dniu w postaci wlewu podstawowego i bolusów.

Jak dotrzeć do ekranu dawek dziennych?

> Main > Utilities > Daily Totals (Główne > Narzędzia > Dawki dzienne)



∽ wlew podstawowy i bolusy (łącznie)









Przypomnienia osobiste

Budzik

Funkcja budzika umożliwia zdefiniowanie powiadomień przypominających codziennie o różnych zdarzeniach (maks. 8). Fabrycznie funkcja ta jest wyłączona. Budzik może przypominać użytkownikowi o sprawdzeniu poziomu glukozy we krwi, przyjęciu posiłku, podaniu bolusa itp. Gdy alarm budzika uaktywni się, na ekranie zostanie wyświetlony napis "REMINDER" (Przypomnienie).



1. Przejdź do ekranu ALARM OPTION.

Main > Utilities > Alarm (Główne > Narzędzia > Budzik)

2. Wybierz opcję On/Set (Włącz/ustaw). Naciśnij przycisk ACT.

MiniMed ALARM OPTION

Off

•

On/Set

3. Wybierz opcję Add Alarm (Dodaj alarm). Naciśnij przycisk ACT.



4. Wprowadź godzinę (migająca wartość). Naciśnij przycisk ACT. Wprowadź minuty (migająca wartość). Naciśnij przycisk ACT.



5. Powtórz krok 4, aby zaprogramować godziny dodatkowych alarmów. Po zakończeniu wyjdź z menu.

Opcja zdalnego sterowania

Fabrycznie funkcja ta jest wyłączona. Z opcją zdalnego tym można się zapoznać po opanowaniu wszystkich podstawowych funkcji pompy. Przed rozpoczęciem korzystania z tej funkcji należy zasięgnąć porady lekarza lub innego właściwego pracownika służby zdrowia. Piloty zdalnego sterowania można zakupić w firmie Medtronic MiniMed. Zasady posługiwania się pilotem zdalnego sterowania opisano w jego instrukcji obsługi.

UWAGA - Używanie z pompą urządzeń działających na falach radiowych skraca żywotność baterii.

Aby możliwe było użycie pilota zdalnego sterowania, muszą być zaprogramowane następujące ustawienia pompy:

Remote Options = On

Narzędzia 89







mp6024914_122a.book Page 90 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

- Do pompy musi być wprowadzony identyfikator pilota (jest nadrukowany na spodzie pilota)
- Easy Bolus = On

Włączanie opcji zdalnego sterowania

OSTRZEŻENIE: W stanie "Low Battery" (Bateria bliska wyładowania) pompa nie odbiera sygnałów z pilota. Aby mieć pewność, że pompa komunikuje się z pilotem, należy zadbać o dobry stan baterii w pompie. (Wymiana zużytej baterii na nową spowoduje wznowienie działania pilota).

 Przejdź do ekranu REMOTE OPTION (Opcja zdalnego sterowania). Wybierz opcję On (Wł.) i naciśnij przycisk ACT.



Main > Utilities > Remote Options (Główne > Narzędzia > Opcje zdalnego sterowania)

2. Zostanie wyświetlony ekran REMOTE ID MENU (Menu identyfikatora pilota). Dodaj, usuń lub odczytaj identyfikator pilota, tak jak opisano to w następnym punkcie. Po zakończeniu wyjdź z menu.

Dodawanie, usuwanie i odczytywanie identyfikatorów pilotów

Każdy pilot zdalnego sterowania ma własny niepowtarzalny identyfikator. W pompie można zaprogramować maksymalnie trzy (3) różne identyfikatory pilotów. Ekrany programowania pilota zdalnego sterowania bardzo przypominają ekrany programowania glukometru. Podczas programowania pilota należy wybrać opcję "**Remote Options**" (w ramach UTILITIES MENU).

Jeśli nie wiadomo, czy do pompy został wprowadzony identyfikator pilota zdalnego sterowania, należy skorzystać z ekranu REVIEW REMOTE ID (Przegląd identyfikatorów pilotów). Aby dodawać, usuwać lub odczytywać identyfikatory pilotów zaprogramowane w pompie, należy włączyć opcję zdalnego sterowania.

 Na ekranie REMOTE OPTION wybierz opcję On (Wł.) i naciśnij przycisk ACT. Zostanie wyświetlone menu identyfikatorów pilotów (REMOTE ID MENU).



2. Dodaj, usuń lub odczytaj identyfikator(y) pilota(-ów), odpowiednio do potrzeb.

UWAGA - Kod identyfikacji radiowej pilota (jego identyfikator) znajduje się na spodzie jego obudowy.

90 Rozdział 8







mp6024914_122a.book Page 91 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Dodawanie	Usuwanie	Przegląd	
Wybierz opcję Add ID (Dodaj identyfikator) i naciśnij ACT .	Wybierz opcję Delete ID (Usuń identyfikator) i naciśnij ACT .	Wybierz opcję Review ID (Odczytaj identyfikator) i naciśnij ACT .	
Wprowadź wszystkie sześć cyfr identyfikatora. Naciśnij przycisk ACT po każdej cyfrze. MiniMed ADD REMOTE ID Constance (miga) Constance (miga)	Wybierz identyfikator pilota, który chcesz usunąć, i naciśnij przycisk ACT. MiniMed DELETE REMOTE ID MINIMED 2 222222 3 Wybrany identyfikator zostanie teraz usunięty. MiniMed REMOTE ID MENU Add ID DEIETEID Review ID	Zaprogramowane identyfikatory zostaną wyświetlone na ekranie REVIEW REMOTE ID. <u>MiniMed</u> REVIEW REMOTE ID 1 2 222222 3	

3. Po zakończeniu wyjdź z menu.

Funkcja blokady

Blokada ogranicza dostęp do funkcji programowania pompy. Fabrycznie funkcja ta jest wyłączona. Blokada jest ważnym mechanizmem zabezpieczającym w sytuacji, gdy użytkownik potrzebuje pomocy innej osoby w sterowaniu funkcjami pompy. Gdy blokada jest włączona, pilot zdalnego sterowania może być używany do podawania bolusa i zawieszania działania pompy. Bezpośrednie programowanie pompy ograniczone jest do zawieszania, zablokowania i autotestu. Nadal możliwe jest jednak odczytywanie informacji na ekranach statusowych (STATUS, BOLUS i PRIME HISTORY, BASAL REVIEW i DAILY TOTALS). Sposób użycia tej funkcji oraz jej optymalne ustawienia należy przedyskutować z lekarzem. (Pilota zdalnego sterowania można zamówić w firmie Medtronic MiniMed).







mp6024914_122a.book Page 92 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Włączanie blokady

UWAGA - *Przy włączonej blokadzie powiadomienie wibracyjne jest wyłączone.*

1. Przejdź do ekranu BLOCK OPTION (Opcja blokady).

Main > Utilities > Block (Główne > Narzędzia > Blokada)



 Wybierz opcję On (Wł.) i naciśnij przycisk ACT. Zostanie wyświetlony ekran GŁÓWNY z otwartymi okręgami. Opcja blokady jest teraz włączona, a pompa działa w trybie Specjalnym. Wyjdź z menu.

Autotest

Autotest jest mechanizmem bezpieczeństwa umożliwiającym sprawdzenie, czy pompa działa prawidłowo. Ta funkcja diagnostyczna może być używana w ramach konserwacji lub w celu skontrolowania pompy, jeśli ta działa w nietypowy sposób. Podczas autotestu pompa przeprowadza automatycznie testy wewnętrzne, w tym kontrolę poprawności działania sygnału dźwiękowego i wibracyjnego. Autotest jest uzupełnieniem testów rutynowych, wykonywanych niezależnie podczas pracy pompy.

Jeśli wynik któregokolwiek z testów jest różny od opisanego poniżej, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed.

UWAGA - Jeśli pompa wykryje sytuację szczególną, taką jak zużycie baterii, autotest nie zostanie zakończony. Pojawi się komunikat informujący o przyczynie przerwania testu.

 Przejdź do menu narzędzi (UTILITIES MENU). Wybierz opcję Selftest (Autotest) i naciśnij przycisk ACT.



Main > Utilities > Selftest (Główne > Narzędzia > Autotest)









mp6024914_122a.book Page 93 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

2. W ramach autotestu pompa przeprowadzić testy opisane poniżej:

UWAGA - Okresowo, w miarę testowania poszczególnych mechanizmów pompy będą generowane sygnały dźwiękowe.

a. Test ekranu: Ekran zostanie wypełniony kolorem czarnym, tak jak na ilustracji obok.



TONE TEST

c. Test dźwięku: Powinny być słyszalne dźwięki.

	10.
đ	d. Test wibracji: Powinny być
3	wyczuwalne

MiniMed SELFTEST	
	10
MiniMed VIBRATE TEST	
	1

3. Po zakończeniu autotestu na ekranie pojawi się napis TEST COMPLETE (Test zakończony). Nastąpi powrót do menu narzędzi (UTILITIES MENU), a następnie do ekranu GŁÓWNEGO.

MiniMed	

wibracje.

b. Autotest: Pompa

będzie odliczać od

Clear pump (Zerowanie pompy-przywracanie ustawień fabrycznych)

Funkcja zerowania pompy zeruje godzinę i datę oraz wszystkie ustawienia pompy z wyjątkiem języka. Oznacza to, że przywracane są fabryczne ustawienia pompy. Po wyzerowaniu pompy konieczne jest ponowne zaprogramowanie wszystkich ustawień — dopiero potem będzie można dalej korzystać z pompy. Operacja zerowania nie powoduje wyczyszczenia pamięci wewnętrznej pompy.

OSTRZEŻENIE: Nie należy zerować pompy, gdy jest ona podłączona do organizmu pacjenta.

OSTRZEŻENIE: Pompę należy zerować wyłącznie na polecenie lekarza lub przedstawiciela firmy Medtronic MiniMed. Po wyzerowaniu pompy konieczne będzie ponowne zaprogramowanie wszystkich ustawień osobistych zgodnie z zaleceniami lekarza. Ponadto konieczne będzie przewinięcie pompy.

Narzędzia 93











Aby wyzerować pompę, należy wykonać następujące czynności:	
 Przejdź do ekranu CLEAR PUMP (Wyzeruj pompę). Wybierz opcję Settings (Ustawienia) i naciśnij przycisk ACT. Main > Utilities > Clear Pump (Główne > Narzędzia > Wyzeruj pompę) 	MiniMed CLEAR PUMP Settings
 Na ekranie CONFIRM potwierdź decyzję o wyzerowaniu pompy. Wybierz opcję Yes (Tak) i naciśnij przycisk ACT. 	MiniMed CONFIRM Yes
 Zostanie wyświetlony komunikat RESET informujący o wyzerowaniu ustawień pompy. Odczytaj informacje z ekranu, a następnie naciśnij przyciski ESC, ACT, aby usunąć komunikat. 	ACT ● ● ● MiniMed ● ● ● 14:05 RESET Cleared settings
 Podczas ponownego uruchamiania pompy będą wyświetlane kolejno różne ekrany. Po wyzerowaniu wszystkich ustawień pompy zostanie wyświetlony ekran TIME/DATE SETUP (Ustawianie godziny) 	Program as required ESC, ACT to clear
5. Ustaw godzinę i datę zgodnie z opisem w punkcie "Ustawianie godzir	ny i daty" w rozdziale 3.
 Po ustawieniu godziny i daty należy przewinąć pompę. Instrukcje pos rozdziale 4, w punkcie "Przewijanie pompy". Należy pamiętać, że wsz skasowane i konieczne jest ich ponowne zaprogramowanie. 	stępowania można znależ zystkie ustawienia zostały
Wybór rodzaju insuliny	
OSTRZEŻENIE: Rodzaj insuliny można zmieniać tylko na wyraźr	ne polecenie lekarza.
Należy upewnić się, że wybrany został prawidłow Wybranie prawidłowego rodzaju insuliny ma klu działania kalkulatora bolusa (Bolus Wizard).	wy rodzaj insuliny. czowe znaczenie dla
Fabrycznie wybrana jest insulina 100U szybkodziałająca. Jeśli pompa po raz pierwszy lub zmieniono rodzaj insuliny i konieczna jest zmiana od pompie, należy wykonać następujące czynności:	a jest przygotowywana do powiedniego ustawienia

•

94 Rozdział 8







mp6024914_122a.book Page 95 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

1. Przejdź do ekranu INSULIN TYPE (Rodzaj insuliny) i wybierz rodzaj insuliny. Naciśnij przycisk **ACT.**

Main > Prime > Insulin Change (Główne > Wypełnianie > Zmiana insuliny)

- Pompa wygeneruje sygnał dźwiękowy (lub będzie wibrować) i zostanie wyświetlony ekran INSULIN CHANGE ostrzegający o zmianie rodzaju insuliny. Naciśnij przycisk ACT, aby kontynuować.
 - WSKAZÓWKA Jeśli stwierdzisz, że jednak nie chcesz zmieniać rodzaju insuliny, naciśnij teraz przycisk ESC. Zostanie wyświetlone menu PRIME (Wypełnianie). Wyjdź z menu. Nie zostaną wprowadzone żadne zmiany.
- Przeczytaj komunikat wyświetlony na ekranie i ponownie naciśnij klawisz ACT, aby kontynuować. Aby anulować, naciśnij przycisk ESC.
- Zostanie wyświetlony ekran VERIFY INSULIN CHANGE (Weryfikacja zmiany insuliny). Wybierz opcję Yes (Tak), jeśli rodzaj insuliny jest poprawny. Naciśnij przycisk ACT i przejdź do kroku 5.

Jeśli rodzaj insuliny nie jest prawidłowy:

- a. Wybierz opcję **No** (Nie) i naciśnij przycisk **ACT**. Ponownie pojawi się ekran INSULIN TYPE (patrz krok 1).
- b. Powtórz kroki od 1 do 4.

5. Przez 30 sekund będzie wyświetlany ekran REWIND, po czym nastąpi powrót do domyślnego ekranu GŁÓWNEGO. Należy teraz przewinąć pompę zgodnie z instrukcjami, które zawiera sekcja "Przewijanie pompy" w rozdziale 4.





Image: Second Second

Narzędzia 95







mp6024914_122a.book Page 96 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Wybór języka

 $(\mathbf{\bullet})$

Istnieje możliwość zmiany języka, w którym wyświetlane są informacje na ekranach pompy. Nie wszystkie języki są dostępne we wszystkich wersjach pompy. Aby zmienić język używany na ekranach pompy, wykonaj następujące czynności:

- 1. Przejdź do menu języków (LANGUAGE MENU). Wybierz język i naciśnij przycisk **ACT**.
 - Main > Utilities > Language (Główne > Narzędzia > Język)



2. Ustawienie języka zostanie teraz zmienione. Wyjdź z menu.









Rozdział 9 Rozwiązywanie problemów i alarmy

UWAGA - Zalecane jest zapoznanie się z warunkami gwarancji dołączonymi do pompy; zawierają one informacje na temat zakresu świadczeń w okresie gwarancyjnym.

Rozwiązywanie problemów

Pompa zgłasza alarm No delivery (podawanie przerwane)

Wystąpienie alarmu No delivery (Podawanie przerwane) oznacza, że pompa działa poprawnie. Pompa nie jest uszkodzona, lecz stwierdziła, że z jakiegoś powodu insulina nie jest podawana. Wykonaj następujące czynności:

- 1. Sprawdź poziom glukozy we krwi i jeśli to konieczne, zrób zastrzyk.
- 2. Sprawdź, czy w zbiorniczku znajduje się insulina, a rurka nie jest zagięta. Jeśli nie to jest przyczyną, przejdź do kroku 5.
- 3. W razie potrzeby wyprostuj rurkę. Skasuj alarm, naciskając przyciski ESC i ACT. Zostanie wyświetlony ekran umożliwiający wybór jednej z dwu opcji: Resume (Wznów) i Rewind (Przewiń). Wybierz opcję Resume.
- 4. Jeśli zbiorniczek jest pusty, skasuj alarm, naciskając przyciski ESC i ACT. Wybierz opcję Rewind i zmień zbiorniczek oraz zestaw infuzyjny zgodnie z instrukcjami w rozdziale 4, "Rozpoczynanie podawania insuliny".
- 5. Kontynuuj rozwiązywanie problemu, odłączając złącze szybkorozłączalne i ustaw stałe wypełnianie (Fixed Prime) na wartość 10 jednostek.
- 6. Czy insulina wypływa z igły złącza szybkorozłączalnego?
 - a. Jeśli TAK, wymień cały zestaw infuzyjny zgodnie z instrukcjami w rozdziale 4, "Rozpoczynanie podawania insuliny".

Jeśli insulina **NIE** wypływa z igły złącza szybkorozłączalnego lub zgłoszony został kolejny alarm No Delivery, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed.

Rozwiązywanie problemów i alarmy 97









mp6024914_122a.book Page 98 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

- b. Pompa zapamiętuje wielkość ostatniego stałego wypełnienia, dlatego należy pamiętać o przywróceniu typowej wartości. W tym celu należy podać kolejne stałe wypełnienie o normalnej wielkości (podanej w instrukcji zestawu infuzyjnego).
- 7. Uważnie monitoruj poziom glukozy we krwi.
- 8. Jeśli mimo wykonania powyższych czynności nadal zgłaszany jest alarm No Delivery, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed.

Co się stanie, jeśli bateria zostanie wyjęta na zbyt długi czas?

Jeśli bateria zostanie wyjęta na zbyt długo (na dłużej, niż pięć minut), po włożeniu nowej baterii może zostać wyświetlony komunikat alarmowy BATT OUT LIMIT (Limit czasu bez baterii). Wykonaj następujące czynności:

- 1. Ustaw zegar pompy na poprawną wartość godziny i daty.
- 2. Sprawdź, czy wszystkie ustawienia własne, takie jak dawka podstawowa, są zgodnie z wymaganiami.
- 3. Sprawdź na ekranie ALARM HISTORY (Historia alarmów) i na ekranie STATUS, czy nie ma alarmów i/lub powiadomień wymagających interwencji.

Dlaczego bateria w mojej pompie nie wystarcza na długo?

Żywotność baterii jest zmienna i zależy od czynników wymienionych poniżej. W rezultacie czas działania baterii bywa różny. Krótka żywotność baterii niekoniecznie oznacza, że z pompą dzieje się coś złego.

- Marka używanej baterii (zalecamy korzystanie z baterii Energizer).
- Sposób przechowywania i transportu przed użyciem (należy unikać zbyt wysokich lub niskich temperatur).
- Sposób korzystania z pompy. Na przykład: częstość naciskania przycisków, liczba ostrzeżeń/alarmów i zmian ustawień.
- Ilość podawanej insuliny.
- Korzystanie z niektórych funkcji. Używanie podświetlenia, powiadomienia wibracyjnego, opcjonalnego pilota i glukometru obniża żywotność baterii.

Co oznacza alarm Check settings (skontroluj ustawienia)?

Alarm ten wystąpi po alarmie E lub po wyzerowaniu pompy. Sprawdź, czy wszystkie ustawienia są prawidłowe. Alarm CHECK SETTINGS występuje w następujących sytuacjach:

 wszystkie ustawienia użytkownika zostały skasowane (przywrócono ustawienia domyślne), ponieważ wystąpił alarm typu E (błąd)

98 Rozdział 9







mp6024914_122a.book Page 99 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

- wykonano operację zerowania pompy
- zakończono pracę w trybie szkolenia (ustawienia użytkownika są zachowywane). W tym przypadku jest to przypomnienie o konieczności upewnienia się, że wszystkie ustawienia zostały zaprogramowane przed rozpoczęciem korzystania z pompy zawierającej insulinę.

Ekran wygląda na zniekształcony

Ekran może wydawać się zniekształcony lub mieć tęczową poświatę, jeśli użytkownik nosi spolaryzowane okulary przeciwsłoneczne, przebywa na słońcu, bądź w wyjątkowo wysokich lub niskich temperaturach. Jeśli ekran wygląda na zniekształcony:

- zdejmij okulary przeciwsłoneczne;
- przejdź w cień;
- sprawdź, czy pompa nie znajduje się w pobliżu źródła ciepła (np. obok grzejnika) lub zimna (noszona na zewnątrz ubrania w bardzo zimnym dniu).

Nie zwracaj pompy; jest to normalna cecha ekranów tego typu we wszelkich urządzeniach.

Nie mogę wyjść z pętli wypełniania

1. Czy w pompie znajduje się pełny zbiorniczek?

Jeśli nie, umieść napełniony zbiorniczek lub kapturek transportowy w pompie.

Jeśli sygnały są generowane, upewnij się, że pompa jest odłączona od ciała.

- 2. Przytrzymaj przycisk ACT do chwili wyświetlenia na ekranie drugiego zestawu liczb i wygenerowania sygnałów dźwiękowych.
 - Jeśli tak, pompa jest sprawna; przejdź do kroku 4 w punkcie "Ręczne wypełnianie" (rozdział 4), aby zakończyć ręczne wypełnianie.
 - Jeśli nie słychać drugiego zestawu sygnałów dźwiękowych i nie widać liczb, wymień zestaw infuzyjny i powtórz ten krok.
- 3. Jeśli wciąż nie słychać sygnałów dźwiękowych i nie widać liczb, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed.

Wyświetlany jest komunikat z prośbą o przewinięcie pompy

Jest to normalne zjawisko po:

- dowolnym alarmie E,
- użyciu funkcji Clear Pump,
- zmianie ustawienia rodzaju insuliny przez użytkownika.
- alarmie "No Delivery" (w trakcie wypełniania).

Rozwiązywanie problemów i alarmy 99







Podawanie bolusa zostało zatrzymane

Błąd Bolus Stopped (Bolus zatrzymany) może wystąpić, jeśli zaślepka baterii jest poluzowana lub pompa została uderzona bądź upuszczona podczas podawania bolusa. Może się to zdarzyć również w wypadku zadziałania na pompę wyładowania elektrostatycznego. Podawanie bolusa jest w takich sytuacjach przerywane ze względów bezpieczeństwa.

- 1. W razie upuszczenia pompy dokonaj jej wzrokowego przeglądu w celu upewnienia się, że nie została w żaden sposób uszkodzona.
- 2. Przejrzyj historię bolusów i w razie potrzeby ponownie zaprogramuj pozostałą część bolusa.

Przyciski pompy nie działają podczas podawania bolusa

W przypadku naciśnięcia i przytrzymania przycisku podczas podawania bolusa bieżąca wartość na ekranie zostanie "zamrożona". Po zwolnieniu przycisku liczba jednostek wzrośnie aż do wartości podanej dotychczas. Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku nie powoduje zatrzymanie podawania bolusa.

Pompa nie wyświetla odczytów z glukometru

- 1. Sprawdź, czy korzystasz z prawidłowego glukometru (Paradigm Link Blood Glucose Monitor oparty na technologii BD Logic). Model pompy 512 komunikuje się tylko z tym glukometrem.
- 2. Sprawdź, czy glukometr jest włączony (ustawiony na wartość "snd") i działa prawidłowo.
- **3.** Sprawdź, czy opcja glukometru w pompie jest ustawiona na wartość "on", a identyfikator glukometru został zaprogramowany prawidłowo.
- 4. Upewnij się, że nie wystąpił alarm wyładowania baterii w pompie.
- **5.** Upewnij się, że glukometr jest oddalony od pompy o nie więcej niż 1,2 m (4 stopy), a między glukometrem a pompą nie znajdują się żadne przeszkody, takie jak inne osoby, ściany, itp.
- 6. Sprawdź, czy nie ma zakłóceń radiowych pochodzących od innych urządzeń elektronicznych, które uniemożliwiałyby komunikację. Urządzeniami tymi mogą być niektóre telefony komórkowe, telefony bezprzewodowe, odbiorniki telewizyjne, komputery, radia, inne glukometry pomp Paradigm i piloty pomp. Aby przywrócić komunikację, oddal się od tych urządzeń lub wyłącz je.
- 7. Pompa nie wyświetla kolejnego odczytu. Sprawdź, czy pompa nie wykonuje innej operacji, a ekran GŁÓWNY jest pusty
- 8. Jeśli pompa wciąż nie otrzymuje odczytu z glukometru Paradigm Link, użyj przycisków w górę/w dół, aby ręcznie wprowadzić wartości stężenia glukozy na ekranie ENTER BG (Wprowadź wartość stężenia glukozy).









mp6024914_122a.book Page 101 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Pompa została upuszczona

Należy uważać, aby nie upuścić pompy.

- 1. Sprawdź wszystkie połączenia powinny być nienaruszone i pewne.
- 2. Sprawdź, czy na wyświetlaczu LCD, klawiaturze i obudowie pompy nie ma pęknięć lub innych uszkodzeń.
- Sprawdź, czy na zestawie infuzyjnym ze złączem rurki oraz na samej rurce nie ma pęknięć lub uszkodzeń.
- 4. Sprawdź zawartość ekranu statusu, dawki podstawowe i inne ustawienia pompy.
- 5. Wykonaj procedurę autotestu (Selftest) dostępną z ekranu UTILITIES MENU.
- 6. Należy niezwłocznie skontaktować się telefonicznie z całodobową linią pomocy firmy Medtronic MiniMed.

Pompa została zanurzona w wodzie

Mimo że pompa jest wodoszczelna, nie należy jej celowo zanurzać w wodzie podczas kąpieli, pływania lub uprawiania innych sportów wodnych.

- 1. Wytrzyj do sucha zewnętrzną obudowę.
- 2. Otwórz komorę zbiorniczka i sprawdź, czy nie ma tam wody. Jeżeli wnętrze jest mokre, wytrzyj je do sucha w ciągu dziesięciu (10) minut od momentu zamoczenia w wodzie. Zamoczenie wnętrza pompy wodą, insuliną lub innymi płynami może spowodować korozję jej mechanizmu.
- 3. Osusz dokładnie zbiorniczek NIE należy wkładać mokrego zbiorniczka do pompy.
- 4. Nie należy suszyć pompy gorącym powietrzem. Może to spowodować uszkodzenie wewnętrznych układów elektronicznych pompy.
- 5. Sprawdź pojemnik baterii i baterie jeżeli są wilgotne, należy je dokładnie osuszyć przed dalszym użyciem pompy.
- 6. Przeprowadź autotest.

Rozwiązywanie problemów i alarmy 101





mp6024914_122a.book Page 102 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Alarmy

Pompa jest wyposażona w skomplikowaną sieć elementów kontrolnych i układów bezpieczeństwa. Jeżeli system bezpieczeństwa wykryje nietypowe działanie lub zjawisko, pompa powiadomi użytkownika o sytuacji wymagającej natychmiastowej interwencji. Podświetlenie spowoduje rozjaśnienie ekranu; wyświetlony zostanie komunikat alarmowy/powiadomienie.

UWAGA - Na ekranie STATUS wyświetlane będą aktywne alarmy i ostrzeżenia.

Dlaczego alarmy są ważne?

Pompa monitoruje swoje działanie; użytkownik zostanie powiadomiony, jeśli pompa znajdzie się w nietypowym stanie lub jeśli wymagana będzie niezwłoczna interwencja. Gdy aktywny jest alarm zwracający uwagę użytkownika, PODAWANIE INSULINY JEST ZATRZYMYWANE i konieczna jest niezwłoczna reakcja.

Częstotliwość sygnału alarmowego będzie stopniowo zwiększana, dopóki użytkownik nie wyłączy alarmu. W trybie wibracyjnym wszystkie alarmy i powiadomienia rozpoczynają się od wibracji, a następnie zmieniają się w sygnały dźwiękowe. W przypadku braku reakcji po dziesięciu (10) minutach sygnały dźwiękowe zmienią się w sygnał syreny. Syrena będzie włączana co minutę, aż do chwili skasowania alarmu. $\textcircled{\bullet} \textcircled{\bullet} \textcircled{\bullet} \textcircled{\bullet} \texttt{MiniMed} \textcircled{\bullet} \textcircled{\bullet} \textcircled{\bullet} \textcircled{\bullet}$

po wyświetleniu na ekranie pełnych kółek postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie









mp6024914_122a.book Page 103 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Co należy zrobić

Po wywołaniu alarmu pompa przechodzi w tryb Uwagi, a na ekranie wyświetlany jest komunikat alarmowy. Później następuje powrót do ekranu GŁÓWNEGO. W przypadku wystąpienia alarmu należy wykonać następujące czynności:

- Wyświetl komunikat alarmowy: Gdy widoczny jest ekran GŁÓWNY, naciśnij dowolny przycisk, aby wyświetlić komunikat alarmowy.
- 2. Przeczytaj cały tekst komunikatu alarmowego. Znajdują się tam instrukcje rozwiązania problemu, który spowodował alarm. (Aby przeczytać ewentualną dalszą część tekstu, naciśnij przycisk).

3. Skasuj alarm:

Po przeczytaniu instrukcji towarzyszących alarmowi naciśnij przycisk **ESC**, a następnie **ACT**.

- 4. Zostanie wyświetlony ekran GŁÓWNY.
- 5. Aby wyeliminować sygnał alarmowy, postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi wraz z alarmem.
- 6. Sprawdź ustawienia (np. godziny/daty, dawki podstawowej, itp.), aby upewnić się, że są prawidłowe.



Rozwiązywanie problemów i alarmy 103







mp6024914_122a.book Page 104 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Stany alarmowe

Alarmy powodują przejście pompy w tryb "Uwaga".

A (Alarm)

Ten alarm powoduje wyświetlenie znaku "A" wraz z dwiema cyframi. Alarmy typu A powodują przerwanie podawania



numer alarmu

insuliny. Ustawienia pompy są zachowywane. Jeśli takie alarmy występują często, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed w celu uzyskania pomocy.

Auto off

(Automatyczne wyłączenie)

● ● ● MiniMed ● ● ● 11:17A AUTO OFF Delivery stopped

Informuje, że nie naciśnięto żadnego

No buttons pushed during time limit ESC, ACT to resume delivery

przycisku mimo upływu

limitu czasu ustawionego dla funkcji AUTO OFF

DURATION (Czas do automatycznego wyłączania).

Batt out limit

(przekroczony limit czasu baterii)

Występuje, jeśli bateria

znajdowała się poza

pompą przez czas dłuższy niż pięć minut. Zegar zostanie wyzerowany do

wskazania: 12:00am, 01Jan03 (12:00, 1Sty03).

Bolus stopped (Bolus zatrzymany)

W przypadku wystąpienia tego alarmu bardzo ważne jest skontrolowanie historii bolusów w celu

sprawdzenia, jaka część bolusa została już podana.

Jeśli to konieczne, należy ponownie zaprogramować pozostałą część bolusa.

Button error (Błąd przycisku)

Występuje, jeśli dowolny przycisk był naciskany stale przez czas dłuższy niż 3 minuty.

Check settings

(Skontroluj ustawienia)

W przypadku uaktywnienia tego alarmu należy sprawdzić Reprogram settings ustawienia pompy, łącznie z



● ● ● MiniMed ● ● ●

BOLUS

STOPPED

MiniMed
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O
 O

Button pressed for

more than 3 min

ESC, ACT to clear

BUTTON

ERROR

08:35A

Loose battery cap?

Check bolus history

Reprogram bolus

ESC, ACT to clear

Pump dropped or

bumped?

if required

10:05A

i/lub przeprogramować godzina/data.

104 Rozdział 9









mp6024914_122a.book Page 105 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

E (Błąd)

Po zgłoszeniu tego alarmu należy zanotować jego numer, a następnie skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed w celu uzyskania pomocy. Alarm

$\bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc$	MiniMed
5:30A	Exx
Settings Reprogra Call help for assi	cleared m settings ·line stance

XX oznacza numer błędu

błędu powoduje wyświetlenie znaku "E" wraz z dwiema cyframi. Alarmy typu E powodują zatrzymanie

15:36

8:35A

podawania insuliny, zresetowanie pompy i skasowanie wszystkich ustawień.

Empty reservoir (Pusty zbiorniczek)

W zbiorniczku nie ma insuliny. Należy niezwłocznie wymienić zbiorniczek.

Failed batt test (test baterii nie powiódł się)

W pompie testowane jest napięcie każdej instalowanej baterii. Mechanizm ten

uniemożliwia zastosowanie zużytej baterii. Alarm ten występuje w razie stwierdzenia zbyt niskiego napięcia baterii. Pompa nie będzie działać; baterię należy wymienić. (W pompie należy instalować zawsze tylko NOWE baterie).

ACT. Jeśli zakończono ręczne wypełnianie, naciśnij przycisk ESC. Jeśli ręczne wypełnianie nie zostało zakończone, naciśnij i przytrzymaj przycisk ACT, aż do zakończenia wypełniania. ● ● ● MiniMed ● ● ●

EMPTY

FAILED

BATT TEST

RESERVOIR

Delivery stopped

Change reservoir

ESC, ACT to clear

Delivery stopped

Replace battery now

Use 1 AAA alkaline

ESC, ACT to clear

Max delivery (Maks. podawana ilość)

(Czy ukończono

Komunikat zostanie

ręcznego wypełnienia

wyświetlony w przypadku

wypełnianie?)

Alarm ten jest wyświetlany, jeśli podano więcej insuliny, niż wynikałoby to z ustawień maksymalnego

🖲 🖲 🕘 MiniMed 🖲 🖲 🖲 15:25 DELIVERY Exceeded 1 hour max delivery

Check BG ESC, ACT to clear

bolusa i maksymalnych dawek podstawowych.

pompy ilością większą niż 30 jednostek insuliny.

Aby skasować komunikat, naciśnij przyciski ESC,

Motor error (Błąd silnika)

Podawanie insuliny zostało zatrzymane. Ten alarm wystąpi, jeśli wykryty zostanie błąd silnika pompy.

No delivery (Podawanie przerwane)

Podawanie insuliny zostało zatrzymane. Ten alarm wystąpi, jeśli w pompie zostanie wykryty zator.



Rozwiązywanie problemów i alarmy 105



12:05A **Delivery stopped** Disconnect set



Is priming complete?
••• MiniMed **IS PRIMING**

COMPLETE?

Disconnect from body

See user guide

for instruction

ESC, ACT to clear







mp6024914_122a.book Page 106 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

No reservoir (Brak zbiorniczka)

Zbiorniczek nie został zainstalowany lub został zainstalowany nieprawidłowo.

Off no power (Wył., brak zasilania)

Bateria jest zużyta. Należy niezwłocznie wymienić baterię. Postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie. Sprawdź, czy wyświetlana MiniMed
 Med
 MiniMed
 Med
 M

Weak Battery (Słaba bateria)

(Tylko pompy 712) W pompie testowane jest napięcie każdej



instalowanej baterii. Alarm

ten występuje w razie stwierdzenia napięcia baterii o połowę niższego od znamionowego. Pompa będzie działać, ale żywotność baterii będzie krótsza od spodziewanej.

W pompie należy instalować zawsze tylko NOWE baterie.

jest prawidłowa godzina. W razie potrzeby ponownie ustaw godzinę.

Reset (Resetowanie)

Alarm resetowania pojawia się po skasowaniu ustawień pompy z uwagi na:



- wyzerowanie pompy (funkcja clear pump) bez ponownego zaprogramowania ustawień
- nieukończenie pobierania danych z komputera PC (Pobieranie jest opcjonalną funkcją oprogramowania. Więcej informacji można znaleźć w podręczniku użytkownika oprogramowania).











Rozwiązywanie problemów i alarmy 107

















Rozdział 10 Konserwacja pompy

Zalecane jest zapoznanie się z warunkami gwarancji dołączonymi do pompy; zawierają one informacje o zakresie świadczeń gwarancyjnych przysługujących w okresie gwarancyjnym.

Bateria

W pompie Paradigm używana jest bateria alkaliczna typu AAA. Ze względów bezpieczeństwa firma Medtronic MiniMed zaprojektowała pompę w taki sposób, by działała tylko z NOWĄ baterią. Pompa jest bardzo czuła — w razie włożenia używanej baterii zostanie zgłoszony alarm. Instrukcje postępowania można znaleźć rozdziale 2, w punkcie "Zakładanie baterii".

Zastosowanie zimnych baterii powoduje nieprawidłowe działanie pompy. Aby temu zapobiec, nie należy używać baterii przechowywanych w zimnych miejscach, np. w lodówce lub w samochodzie (w okresie zimowym). Ogrzanie takich baterii do temperatury pokojowej trwa kilka godzin.

Niektóre funkcje pompy są bardzo energochłonne. Korzystanie z tych funkcji spowoduje konieczność częstszej wymiany baterii:

➡ Pilot zdalnego sterowania ➡ Glukometr Paradigm Link ➡ Podświetlenie ➡ Alarm wibracyjny

OSTRZEŻENIE: Zdecydowanie zaleca się używanie baterii alkalicznych AAA Energizer. W pompie nie należy używać baterii węglowo-cynkowych. Nie należy wyjmować baterii, jeśli nie będzie ona od razu wymieniona (na NOWĄ baterię). Wymiany należy dokonać w czasie nieprzekraczającym pięciu (5) minut. Jeśli bateria nie zostanie wymieniona w ciągu pięciu (5) minut, na ekranie może pojawić się komunikat alarmowy. Należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w komunikacie i upewnić się, że data i godzina jest ustawiona prawidłowo. Jeśli bateria została umieszczona w pompie odwrotnie, należy włożyć nową baterię.

Przechowywanie

Jeżeli zajdzie potrzeba zdjęcia i przechowania pompy, zalecane jest jej przechowywanie z założoną baterią. Należy zanotować informacje o bieżących obowiązujących dawkach podstawowych. Aby wydłużyć żywotność baterii, należy ustawić dawki podstawowe na 0 (zero), wyłączyć opcję pilota i glukometru oraz w opcji Auto-off ustawić kreski lub zera.

Konserwacja pompy 109





⊕ 10_Pump Maintenance.fm Page 110 Friday, March 26, 2004 1:51 PM

Czyszczenie pompy

- 1. Do czyszczenia pompy z zewnątrz należy używać wyłącznie wilgotnej ściereczki i łagodnego detergentu zmieszanego z wodą.
- 2. Po wytarciu pompy należy opłukać ją czystą wodą i osuszyć szmatką.
- **3.** Do czyszczenia pompy nigdy nie należy używać rozpuszczalników organicznych, takich jak paliwo do zapalniczek, zmywacz do paznokci lub rozcieńczalnik do farb.
- 4. Nie należy dopuścić do zawilgocenia komory zbiorniczka i komory na baterię powinny one być zawsze suche.
- 5. Pompy nie należy smarować żadnymi środkami smarnymi.
- 6. Aby zdezynfekować pompę, należy przetrzeć ją 70-procentowym alkoholem.

Środki ostrożności

Unikać skrajnych temperatur

- 1. Należy unikać wystawiania pompy i pilota na działanie temperatury wyższej niż 42°C lub niższej niż 1°C.
- 2. Roztwory insuliny zamarzają w temperaturze około 0°C i rozkładają się w wysokich temperaturach. Wychodząc na zewnątrz w bardzo niskich temperaturach, należy nosić pompę blisko ciała i przykryć ją ciepłym ubraniem. W gorących miejscach należy starać się utrzymywać pompę i insulinę w możliwie niskiej temperaturze.
- 3. Pompy ani pilota nie należy sterylizować parą wodną lub w autoklawie.

Unikać zanurzania pompy w wodzie

Mimo że pompa jest wodoszczelna, nie należy jej celowo zanurzać w wodzie podczas kąpieli, pływania lub uprawiania innych sportów wodnych. Zalecamy używanie zestawu infuzyjnego z funkcją szybkiego odłączania w celu odłączenia pompy przed wejściem do wody.

Jeśli pompa została przypadkowo zanurzona w wodzie, należy skorzystać z informacji podanych w tym podręczniku, w rozdziale Rozwiązywanie problemów.









Rozdział 11 Bezpieczeństwo użytkownika

Wskazania

Pompa jest przeznaczona do ciągłego podawania insuliny w stałych lub zmiennych dawkach w celu leczenia cukrzycy u osób, którym potrzebna jest insulina.

Przeciwwskazania

Terapia przy użyciu pompy nie jest zalecana dla osób, które nie chcą lub nie mogą przeprowadzić codziennie co najmniej czterech (4) testów poziomu glukozy we krwi oraz utrzymywać kontaktu z lekarzem. Skuteczne prowadzenie terapii przy użyciu pompy wymaga sprawności wzrokowej i słuchowej na poziomie umożliwiającym rozpoznawanie sygnałów i alarmów pompy.

Ostrzeżenia

Zbiorniczek i zestawy infuzyjne

Z pompą należy używać wyłącznie zbiorniczka Paradigm i zestawów infuzyjnych Paradigm. Zbiorniczek i zestawy infuzyjne są specjalnie zaprojektowane do użytku z pompą. Użycie zbiorniczków i/lub zestawów infuzyjnych innych niż produkty Paradigm może pogorszyć dokładność działania pompy i skuteczność wykrywania zatorów. Nie należy przerabiać zbiorniczka Paradigm ani zestawu infuzyjnego Paradigm.

Zbiorniczka przeznaczonego do użytku z tą pompą nie należy napełniać żadnymi innymi substancjami/lekami. Z pompą można używać wyłącznie insuliny przepisanej przez lekarza.

Prześwietlenia rentgenowskie, rezonans magnetyczny i tomografia komputerowa

Przed prześwietleniem rentgenowskim, tomografią komputerową, badaniem rezonansem magnetycznym lub każdą inną sytuacją wiążącą się z narażeniem na działanie promieniowania, NALEŻY ODŁĄCZYĆ POMPĘ, GLUKOMETR I PILOTA, a następnie przenieść te urządzenia poza rejon działania promieniowania.

UWAGA - Pompa jest zaprojektowana w taki sposób, że jest odporna na typowe zakłócenia elektrostatyczne i elektromagnetyczne, łącznie z lotniskowymi systemami bezpieczeństwa.

Bezpieczeństwo użytkownika 111







mp6024914_122a.book Page 112 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Środki ostrożności

۲

Mimo że pompa wyposażona jest w szereg alarmów bezpieczeństwa, nie może ona powiadamiać o przeciekach ani o utracie skuteczności działania insuliny. Dlatego szczególnie ważne jest sprawdzanie poziomu glukozy we krwi co najmniej cztery razy w ciągu dnia. Jeśli stężenie glukozy we krwi nie mieści się w docelowym zakresie, należy skontrolować pompę i zestaw infuzyjny, aby upewnić się, że podawana jest potrzebna dawka insuliny.

Środki ostrożności — zestawy infuzyjne i miejsca wkłucia

Należy unikać wprowadzania zestawów infuzyjnych w miejscach, które będą podrażniane przez ubranie, rozciągane lub gwałtownie poruszane podczas ćwiczeń.









mp6024914 122a.book Page 113 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Informacja

OSTRZEŻENIE: Wszelkie zmiany lub przeróbki urządzeń, które nie zostały jawnie zatwierdzone przez firmę Medtronic MiniMed, mogą być przyczyną unieważnienia uprawnień użytkownika do korzystania z urządzenia.

Pompa insulinowa i akcesoria działające na falach radiowych

Pompa, glukometr Paradigm Link i pilot zdalnego sterowania spełniają wymogi Amerykańskiej Federalnej Komisji ds. Komunikacji (United States Federal Communications Commission) oraz norm międzynarodowych w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej.

Będąc na pokładzie samolotu, nie należy przesyłać odczytów z glukometru do pompy drogą radiową. Należy ręcznie wprowadzać stężenia glukozy we krwi.

Niniejsze urządzenia spełniają wymogi Części 15 Przepisów FCC. Eksploatacja podlega poniższym dwóm warunkom: (1) To urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń, (2) to urządzenie musi być odporne na wszelkie zakłócenia zewnętrzne, w tym zakłócenia, które mogłyby spowodować niepożądane działanie. Urządzenie nie zakłóca sygnałów radiowych nadawanych ze źródeł zewnętrznych.

Normy te zostały opracowane w celu zapewnienia, w racjonalnym zakresie, ochrony przed nadmiernymi zakłóceniami radiowymi oraz zapobieżenia niepożądanemu działaniu urządzenia spowodowanemu zakłóceniami elektromagnetycznymi. Eksploatacja podlega poniższym dwóm warunkom:

- > To urządzenie zostało poddane testom, w wyniku których stwierdzono jego zgodność z przepisami dotyczącymi takich urządzeń obowiązującymi w regionie użytkownika. Szczegółowe informacje na temat obowiązujących przepisów i wyników testów dla regionu użytkownika można uzyskać u lokalnego przedstawiciela firmy Medtronic MiniMed.
- > Urządzenie to wytwarza, wykorzystuje i emituje energię o częstotliwości radiowej i jeżeli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcjami, może spowodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Jeśli urządzenie faktycznie powoduje zakłócenia odbioru radiowego lub telewizyjnego, zachęca się użytkownika do podjęcia próby wyeliminowania zakłóceń przy zastosowaniu jednej lub kilku z następujących metod:
 - zmiana orientacji lub położenia pompy insulinowej/pilota;
 - zwiększenie odległości między pompą insulinowa/pilotem a urządzeniem odbierającym/generującym zakłócenia;

Bezpieczeństwo użytkownika 113







mp6024914_122a.book Page 114 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Glukometr Paradigm Link przesyła do pompy informacje w postaci sygnałów radiowych. Użytkowanie innych urządzeń korzystających z częstotliwości radiowych, takich jak telefony komórkowe, telefony bezprzewodowe lub sieci bezprzewodowe, może uniemożliwić komunikację między pompą a glukometrem. Zakłócenia takie nie spowodują przesłania nieprawidłowych danych ani uszkodzenia pompy bądź glukometru. Przemieszczenie na większą odległość lub wyłączenie innych urządzeń może przywrócić komunikację. Informacje na temat rozwiązywania problemów z zakłóceniami można znaleźć w rozdziale 9, "Rozwiązywanie problemów i alarmy".

W razie wątpliwości należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic MiniMed.









Rozdział 12 Dane techniczne pompy

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje dotyczące danych technicznych pompy. Wymieniono i opisano poszczególne funkcje bezpieczeństwa pompy.

Alarmy i komunikaty o błędach

Oznaczenia: słyszalny sygnał (dźwięk) lub wibracja (cicha) Wraz ze wszystkimi alarmami i błędami na ekranie pompy wyświetlane są komunikaty i instrukcje postępowania. Nieusunięcie alarmu powoduje włączenie syreny, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie.

Historia alarmów

Maksymalna liczba wyświetlanych rekordów: 36

Podświetlenie



LCD (ekran ciekłokrystaliczny) Limit czasu: 7 sekund (na ekranie GŁÓWNYM); 30 sekund (od ostatniego naciśnięcia przycisku).

Wlew podstawowy

Podawanie: 0,05 – 35 jednostek/godzinę (Maksymalna liczba jednostek: 35/godzinę) Ustawienie fabryczne maksimum: 2,0 jednostki/godzinę Przyrosty: 0,05 jednostki Maksymalnie 3 schematy, w każdym maksymalnie po 48 dawek

Docelowe stężenie glukozy

Maksymalna liczba docelowych stężeń: 8

zakres:	4,4 – 8,9 mmol/l	limity ostrzegawcze:	mniej niż
	(80 – 160 mg/dl)		(mniej niż

mniej niż 5,0 lub więcej niż 7,8 mmol/l (mniej niż 90 lub więcej niż 140 mg/dl)







mp6024914_122a.book Page 116 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Podawanie bolusa

llość podanej insuliny/skok	llość podanego płynu/skok	Czas między skokami podawania	Szybkość podawania (na minutę)
0,05 jedn.	0,5 μL	2 sekundy	1,5 jedn.

Historia bolusów

Maksymalna liczba wyświetlanych rekordów: 24

Jednostki bolusa

Przyrosty: 0,1 jednostki

Kalkulator bolusa

(informacje podano na końcu tego rozdziału)

Przeliczniki węglowodanów

Ustawienia maks.
przelicznika: 8

zakres: 3 – 75 gram/jedn. 0,2 – 5,0 jedn./wymiennik limity ostrzegawcze: mniej niż 5 lub więcej niż 50 g/jedn. mniej niż 0,3 lub więcej niż 3,0 jedn./wymiennik

Jednostki węglowodanów

(Wartość posiłku wprowadzana do kalkulatora bolusa)

gramy: 0 – 300 (przyrost: 1 gram) wymienniki: 0,0 – 20 (przyrost: 0,5 wymiennika)

Dawki dzienne

Maksymalna liczba wyświetlanych rekordów: dane z 14 dni, maksymalna liczba: 999,95 jedn./dzień Dokładność: +0/–0,05 jednostki

Ekran domyślny

Ekran GŁÓWNY. Jeśli przez 30 sekund nie są naciskane żadne przyciski (w przypadku ekranów stanu — 60 sekund), pompa powróci do tego ekranu.










Silnik napędu

Silnik pompy ma unikalną opatentowaną konstrukcję i jest wyposażony we wbudowany układ kontroli bezpieczeństwa. Układ umożliwia podawanie z dokładnym przyrostem.

Bolus złożony

Powoduje podanie bolusa zwykłego, a następnie bolusa o przedłużonym działaniu (ograniczonego wartością bolusa maksymalnego).

mp6024914_122a.book Page 118 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Łatwy bolus

Umożliwia programowanie bolusa za pomocą sygnałów dźwiękowych (lub impulsów wibracyjnych) z przyrostem określonym przez użytkownika. zakres trybu dźwiękowego: od 0 do bolusa maksymalnego; Zakres trybu wibracji: od 0 do 20 kroków lub bolusa maksymalnego, zależnie od tego, który warunek będzie spełniony jako pierwszy.

Domyślny przyrost kroku: 0,1 jednostki. Wielkość kroku < bolus maksymalny. Regulowana wielkość kroku: 0,1 do 2,0 jednostek na krok. Dostępne z pilota lub przycisków pompy.

Ciśnienie infuzji

Maksymalne ciśnienie infuzji i ciśnienie zatoru: 94,46 kPa.

Wrażliwość (na insulinę)

Ustawienia maksymalne: 8 Domyślne ustawienie fabryczne: 2,8 mmol/l (50 mg/dl)

zakres: 0,5 - 13,9 mmol/l limity ostrzegawcze: (10 – 250 mg/dl)

mniej niż 1,1 lub więcej niż 5,6 mmol/l (mniej niż 20 lub więcej niż 100 mg/dl)

Rodzaj insuliny

Użytkownicy pompy mogą wybrać jeden z następujących: U100 szybkodziałająca (rodzaj domyślny), U100 krótkodziałająca

Ostrzeżenie o małej ilości insuliny w zbiorniczku

Wartości na podstawie ilości wyświetlanej, nie rzeczywistej.

wg czasu:	2 – 24 godziny na 1:00 godzinę przed opróżnieniem	08:00 godzin (domyślnie po wybraniu opcji czasu)
według ilości	5 – 50 jednostek	20 jednostek (domyślna wartość
jednostek:	przy opróżnieniu do 1/2 zbiornika	fabryczna)









mp6024914_122a.book Page 119 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Wartość z glukometru

Pomiar stężenia glukozy we krwi otrzymany z glukometru Paradigm Link. Jest wyświetlany na ekranie ENTER BG podczas programowania bolusa. Jest wyświetlany na ekranie GŁÓWNYM, gdy pompa jest bezczynna.

Wygaszenie: 12 minut; Zakres: 1,1 - 33,3 mmol/l (20 - 600 mg/dl) Maksymalna liczba wpisów: 3

Zwykły bolus

Zakres 0,1 – 25,0 jednostek insuliny (ograniczony ustawieniem bolusa maksymalnego).

Wykrywanie zatoru

W przypadku wykrycia zatoru występuje alarm "braku podawania". Alarm zatoru jest wyzwalany po stwierdzeniu, że "brakuje" około 2,35 jednostki insuliny. W tabeli zamieszczono przykłady wykrycia zatoru dla 3 różnych sytuacji podczas korzystania z insuliny U100.

Dawka	Minimalny czas do alarmu	Typowy czas do alarmu	Maksymalny czas do alarmu
podawanie bolusa (1,5 jedn./minutę)	26 sekund	94 sekundy	2,5 minuty
wlew podstawowy (1,0 jedn./godzinę)	40 minut	141 minut	4 godziny
wlew podstawowy (0,05 jedn./godzinę)	13 godzin	47 godzin	81 godzin

Procentowa tymczasowa dawka podstawowa

Wartość domyślna: 100% zaprogramowanej dawki podstawowej.

Zasilanie

Pompa jest zasilana standardową baterią alkaliczną 1,5 V typu AAA. (W celu uzyskania najlepszych wyników zalecamy stosowanie baterii marki Energizer).











mp6024914_122a.book Page 120 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Funkcja wypełniania

Stałe wypełnianie: 0,1 – 25,0 jednostek (ograniczone bolusem maksymalnym).

Limit ręcznego wypełniania: ostrzeżenie przy 30 jednostkach, a następnie po każdych 10 jednostkach. Dawka napełniania: 1 do 5 jednostek/sekundę.

Insulina użyta do wypełniania nie jest doliczana do sumy dziennej, lecz jest osobno zapisywana w historii wypełniania.

Historia wypełniania

Maksymalna liczba wyświetlanych rekordów: 20 (ręczne i stałe).

Zabezpieczenia programowe

Ponad 50 niezależnych systemów bezpieczeństwa monitoruje w sposób ciągły działanie pompy. Maksymalna wielkość infuzji w razie jednej usterki: 0,0074 ml.

Wymiary pompy

Wymiary pompy są następujące:

Pompa 512:	5,0 cm x 7,6 cm x 2 cm; 7,1 cm w obszarze baterii
Pompa 712:	5,3 cm x 9,4 cm x 2,0 cm; 8,9 cm w obszarze baterii

Ciężar pompy

Pompa 512 i 712: około 103 gramy (z baterią)

Pilot zdalnego sterowania

Wykorzystuje częstotliwość radiową, umożliwiając użytkownikom zaprogramowanie zwykłego bolusa lub zawieszanie i ponowne uruchamianie pompy.

Zbiorniczek

Zbiorniczek napełniany przez użytkownika jest wykonany z odpornego na uderzenia polipropylenu, dopuszczonego do użytku z insuliną.

W pompie 512: do 176 jednostek insuliny U100.

W pompie 712: do 300 jednostek insuliny U100.

Bolus o przedłużonym działaniu

Powoduje podanie bolusa z insuliny przez czas od 30 minut do 8 godzin (ograniczony ustawieniem bolusa maksymalnego).

120 Rozdział 12







mp6024914_122a.book Page 121 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

٠

 Time and insulin type (Czas i rodzaj insuliny)	(zawsze wyświetlane)		
 Status of pump (Stan pompy)	np. Rewind (Przewiń), Suspended (Zawieszona), Low Re (Niski poziom w zbiorniczku), Set Time (Ustaw czas), itp.		
 Block (Blokada):	(jeśli aktywna)	ON	
 BG meter value (Wartość stężenia glukozy we krwi z glukometru): (ostatnia otrzymana wartość stężenia glukozy)	(widoczna, jeśli glukometr jest włączony)	XXXmg/dl godzina i data (otrzymania)	
 Last bolus information (Informacje o ostatnim bolusie):	rodzaj i ilość podanych jed 'N'-zwykły, 'D'-złożony) godzina i data podania	nostek ('S'-o przedłużonym działan	
 Basal pattern information (Informacje o schemacie wlewu podst.)	(jeśli aktywny)	schemat A lub B	
 Current temp basal information (Informacje dot. bieżącej tymczasowej dawki podstawowej): (jeśli włączona)	(jeśli aktywna)	dawka (jednostki na godzinę) czas trwania czas pozostały	
 Standard basal delivery data (Dane standardowego wlewu podstawowego):	(zawsze wyświetlane)	bieżąca dawka podstawowa (dawka 1, dawka 2, itd.)	
 Reservoir started (Zbiorniczek rozpoczęty):	(zawsze wyświetlane)	data, godzina pozostałe jednostki pozostały czas	
 BG Reminder in (Przypomnienie w ciągu):	czas pozostały do przypom (w przypadku mniej niż 1 g pozostałe minuty	nnienia H:MM h odziny, 0:XXh, gdzie XX oznacza	
Remote On (Pilot włączony):	(wyświetlane, jeśli włączon	y)	
 Meter On (Glukometr włączony):	(wyświetlane, jeśli włączon	y)	
 Meter Off, Low Batt (Glukometr wył., Bateria bliska wyładow.):	(wyświetlany, jeśli glukome wyładowana lub bliska wył	etr jest włączony, ale bateria jest adowania)	



mp6024914_122a.book Page 122 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

(zawsze wyświetlane)	Normal, Low lub Off, Weak* (Normalny, Niski, Wył., Słaba*) <i>(*tylko</i> <i>model 712)</i>
(wyświetlane, jeśli włączony)	(X GODZ)
DDD ## MMM RRRR	
(zawsze wyświetlane)	
(zawsze wyświetlane)	
(zawsze wyświetlane)	
	(zawsze wyświetlane) (wyświetlane, jeśli włączony) DDD ## MMM RRRR (zawsze wyświetlane) (zawsze wyświetlane) (zawsze wyświetlane)

Tymczasowa dawka podstawowa

Umożliwia użytkownikowi czasową zmianę bieżącej dawki podstawowej na okres od 30 minut do 24 godzin (obowiązuje ograniczenie maksymalnej dawki podstawowej). Tymczasowa dawka podstawowa może być ustawiona jako Percent of basal (Procent dawki podstawowej) lub Insulin rate (Dawka insuliny).

Ekran godziny i daty

Użytkownicy pompy mają możliwość wyboru 12-godzinnego lub 24-godzinnego formatu godziny. Użytkownicy pompy ustawiają godzinę i datę, obejmującą rok, miesiąc i dzień. Data i godzina są zawsze wyświetlane na ekranie stanu.

Wodoszczelność

Zgodna z normą IEC60601-1, ustęp 44.6 oraz IEC60529 IPX7.











Uwagi:

Ilość aktywnej insuliny zależy od czasu podania poprzedniego bolusa insulinowego i rodzaju insuliny. Po upływie od czterech do sześciu godzin po podaniu bolusa zaabsorbowana zostaje większość insuliny, a niewielka ilość będzie aktywna jeszcze przez następne kilka godzin. Kalkulator bolusa (Bolus Wizard) automatycznie oblicza tę wielkość i odejmuje odpowiednią wartość. Podczas programowania bolusa na ekranie ESTIMATE DETAILS (Szczegóły oszacowania) wyświetlane będą szczegółowe informacje.

ESTIMATE DET	AILS [
Est total:	4.0U
Food intake:	45gr
(Meter) BG:	8.9
Food:	3.0U
Correction:	2.0U
Active Ins:	1.0U
ACT to proceed	,
ESC to back up	

(przedstawione wartości są przykładowe)





Wykres na podst. opracowania: Mudaliar et al., Diabetes Care, wol. 22, numer 9, wrzesień 1999, strona 1501









mp6024914_122a.book Page 124 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

- Aktywna insulina zmniejsza tylko oszacowaną część korekcyjną, nie wartość posiłku.
- Jeśli ilość aktywnej insuliny jest większa niż oszacowana część korekcyjna, korekta zostanie zamieniona na wartość zero (0).
- Jeśli bieżące stężenie glukozy jest niższe niż docelowe, część korekcyjna oszacowania spowoduje zmniejszenie całkowitej ilości wynikającej z oszacowania.
- Jeśli bolus złożony jest mniejszy niż oszacowany ze względu na limit bolusa maksymalnego lub zmianę wprowadzoną przez użytkownika, w pierwszej kolejności zmniejszana jest część o przedłużonym działaniu.

Przykłady kalkulatora bolusa: (ustawienia:)	Przelicznik węglowodanów:	30 g/jednostkę	
	Wrażliwość na insulinę:	2,2 mmol/l/jedn. (40 mg/dl/jedn.)	
	Docelowe stężenie glukozy we krwi:	6,7 mmol/l (120 mg/dl)	

#1: Brak wcześniejszego działania bolusa przez co najmniej 10 godzin. Użytkownik wprowadza 60 g węglowodanów i nie wprowadza stężenia glukozy.

(oszacowanie posiłku)
$$\frac{60 \text{ g}}{30 \text{ g/jedn.}}$$
 = 2 jednostki

oszacowanie = 2 jednostki

#2: Brak wcześniejszego działania bolusa przez co najmniej 10 godzin. Użytkownik wprowadza wartość węglowodanów 60 g i stężenie glukozy we krwi 11,1 mmol/l (200 mg/dl).

$$(oszacowanie posiłku) \frac{60 \text{ g}}{30 \text{ g/jedn.}} = 2 \text{ jednostki} + (korekcja) \frac{11,1 \text{ mmol/l} - 6,7 \text{ mmol/l}}{2,2 \text{ mmol/l/jedn.}} = 2 \text{ jednostki}$$
$$= 2 + 2$$
$$= 4 \text{ jednostki}$$
$$oszacowanie = 4 \text{ jednostki}$$



 (\clubsuit)







mp6024914_122a.book Page 125 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 (\bullet)

<u>⊕</u> ● |⊕- #3: Brak wcześniejszego działania bolusa przez co najmniej 10 godzin.
 Użytkownik wprowadza wartość węglowodanów 60 g i stężenie glukozy we krwi 4,4 mmol/l (80 mg/dl).

(oszacowanie posiłku) $\frac{60 \text{ g}}{30 \text{ g/jedn.}}$ = 2 jednostki	orekcja)	4,4 - 6,7 mmol/l 2,2 mmol/l/jedn.	= <mark>-2,3 mmol/l</mark> 2,2 mmol/l/jedn. = -1 j	edn
= 2 + (-1) = 1 jedn. oszacowanie = 1 jednostka	($\left(\frac{80 - 120 \text{ mg/dl}}{40 \text{ mg/dl/jedn.}}\right) =$	$\frac{-40 \text{ mg/dl}}{40 \text{ mg/dl/jedn.}} = -1 \text{ jec}$	ın.)

#4: Wcześniejszy bolus skutkuje wynikiem 1,5 jednostki niezaabsorbowanej (aktywnej) insuliny.
 Użytkownik wprowadza wartość węglowodanów 60 g i stężenie glukozy we krwi 11,1 mmol/l (200 mg/dl).

(oszacowanie posiłku) 60 g 30g/jedn. = 2 jednostki	 (korekcja) 11,1 - 6,7 mmol/l 2,2 mmol/l/jedn. - 1,5 jedn. (aktywnej insuliny)= 2 - 1,5 = 0,5 jednostl
= 2 + 0,5 = 2,5 jednostki oszacowanie = 2,5 jednostki	$\left(\frac{200 - 120 \text{ mg/dl}}{40 \text{mg/dl/jedn.}} - 1,5 \text{ jedn. (aktywnej insuliny)} = 2 - 1,5 = 0,5 \text{ jednostk}\right)$





mp6024914_122a.book Page 126 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 $-\overline{\mathbf{\Phi}}$

•

#5: Wcześniejszy bolus skutkuje wynikiem 3,5 jednostki niezaabsorbowanej (aktywnej) insuliny. Użytkownik wprowadza wartość węglowodanów 60 g i stężenie glukozy we krwi 11,1 mmol/l (200mg/dl).

(oszacowanie posiłku)	+	(korekcja)
<mark>60 g</mark> 30g/jedn. = 2 jednostki		$\frac{11,1 - 6,7 \text{ mmol/l}}{2,2 \text{ mmol/l/jedn.}}$ - 3,5 jedn. (aktywnej insuliny) = 2 - 3,5 = -1,5 jedn.*
		$\left(\frac{200 - 120 \text{ mg/dl}}{40 \text{mg/dl/jedn.}} - 3,5 \text{ jedn. (aktywnej insuliny)} = 2 - 3,5 = -1,5 \text{ jedn.}^*\right)$
= 2 + 0 = 2,0 jednostki oszacowanie = 2,0 jednostki		* Ta wartość ujemna oznacza, że ilość aktywnej insuliny jest wystarczająca do pokrycia korekcyjnego zapotrzebowania. Dlatego korekta wyniesie 0 jednostek. Aktywna insulina nie może zmniejszyć oszacowanej wartości posiłku.









mp6024914_122a.book Page 127 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Ustawienia domyślne

Menu	Element	Ustawienie domyślne	Limity	Przyrosty	Limity ostrzegawcze
Bolus Menu	*Bolus wizard:	Off			
(Menu bolusa):	Easy bolus:	On			
	Easy bolus step:	0,1 jedn./godzinę	maksymalna wielkość bolusa		
	Dual/Square bolus:	Off			
	Maximum bolus:	10,0 jedn./godzinę	0 - 25 jedn. (na pojedynczy bolus)		
	BG reminder:	Off	0:00 - 5:00	0:30 (minut)	
Basal Menu	Patterns:	Off			
(Menu wlewu podstawowego):	Maximum basal rate:	2,0 jedn./godzinę	0,00 - 35,00 jedn./godzinę	0,05 jedn.	
	Basal rate:	0,0 jedn./godzinę		0,05 jedn.	
	Temp basal type:	jedn./godzinę	ustawienie maksymalnej dawki podstawowej	0,05 jedn./godzinę (lub 5%)	(dawka podstawowa = 0,0
Prime Menu (Menu wypełniania):	Insulin type:	U100 szybkodziałająca			
Utilities Menu (Menu	(Alarm) History:	(brak ustawienia domyślnego)			
narzędzi):	Alert type:	audio, beep-med			
	Auto-off:	Off			
	Low reservoir warning:	(20) jednostek insuliny	5 - 50 jedn.; drugie: przy 1\2 ilości (2:00 - 24:00; drugie: po 1:00)	20 u (0:30 min.)	
	(Time/Date) Time:	00:00 (północ)			
	(Time/Date) Date:	1/1/03			
	(Time/Date) Time format:	12-hour			
	Block:	Off			
	Alarm clock:	Off			
	Remote option:	Off			
	Meter option:	Off			
	Language:	English			



۲





mp6024914_122a.book Page 128 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

-

 (ϕ)

Menu	Element	Ustawienie domyślne	Limity	Przyrosty	Limity ostrzegawcze
(*ustawienia	kalkulatora bolusa)				
	carb units (jedn. węglowodanów):	gramy lub wymienniki	0 - 300 g/jedn. lub 0 - 20,0 jedn./wym.	1 g/jedn. lub 0,5 jedn./wym.	(brak)
	ins to carb (or exch) ratio (przel. ins. do węglowod. lub wymiennika):	15 g/jedn. lub 1 jedn./wym.	3 - 75 g/jedn. lub 0,2 - 5,0 jedn./wym.	1 g/jedn. lub 0,1 jedn./wym.	5 - 50 g/jedn. lub 0,3 -3,0 jedn./wym.
	(insulin) sensitivity (wrażliwość na insulinę):	2,8 mmol/l lub 50 mg/dl lub	0,5 - 13,9 mmol/l lub 10 - 250 mg/dl	0,1 mmol/l lub 1 mg/dl	1,1 - 5,6 mmol/l lub 20 - 100 mg/dL
	Docelowe stężenie glukozy:	5,6 mmol/l lub 100 mg/dl	4,4 - 8,9 mmol/l lub 80 - 160 mg/dl	0,1 mmol/l lub 1 mg/dl	90 - 140 mg/dl lub 5,0 - 7,8 mmol/l

 $(\mathbf{\Phi})$









mp6024914_122a.book Page 129 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Tabela symboli

-

•

Nie używać ponownie:	2
Uwaga: zapoznać się z Instrukcją obsługi	Â
Sposób sterylizacji z zastosowaniem tlenku etylenu:	STERILE EO
Data produkcji (rok - miesiąc):	
Kod partii:	LOT
Zużyć przed: (rok - miesiąc)	
Numer katalogowy:	REF
Numer seryjny urządzenia:	SN
Zakres temperatur przechowywania:	-22°C (-7.6°F) +57°C (+134.6°F)
Produkt delikatny:	Ţ
Rodzaj zabezpieczenia przed porażeniem prądem: (Zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym)	Ŕ
Pompa: wodoszczelna Nadajnik pilota: odporny na zmoczenie	IPX7 IPX4
Kraj	۲
Język instrukcji obsługi:	۲
Recykling:	•
Łączność radiowa:	0
Znak CE dla urządzenia medycznego zatwierdzony przez jednostkę notyfikowaną.	€ 0459
Znak CE dla nadajnika radiowego zgodnie z dyrektywami R&TTE 1999/5/EC.	C € 0976







mp6024914_122a.book Page 130 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

 $\overline{}$

 (ϕ)



۲







Indeks

Α

ACT 8 akcesoria, klips do pompy 2 ochronne etui dla osób aktywnych 2 sprzączka 2 ALARM HISTORY, ekran 85 Alarmy, przegląd 85 reagowanie 102 Szczegóły alarmu 85 automatyczne wyłączanie 86 Autotest 92, 101

Β

BASAL MENU 12 bateria 109, 119 pompa 98 zakładanie 6 bateria bliska wyładowania, wpływ na autotest 92 wpływ na opcję glukometru 59 wpływ na pilota zdalnego sterowania 90 wpływ na typ powiadomienia 85 BG reminder (Przypomnienie o odczycie stężenia glukozy) 18 **BLOCK OPTION**, ekran 92

bolus historia 21 limit wielkości 24 podstawowe informacje 20 ręczny 66 szczegółowe informacje 22 zatrzymywanie 29 bolus korekcyjny xix, 20, 48, 49, 61, 62 BOLUS MENU 11 bolus podawany przed posiłkiem 20, 47, 49, 61, 62 Bolus Wizard, Co to jest? 45 dawka maksymalna 50 odczyt stężenia glukozy we krwi 45 przeglądanie ustawień 57 przykłady 124 szczegóły oszacowania 22, 51 ustawienia osobiste 46 ustawienia, Docelowe stężenie glukozy 48 jednostki stężenia glukozy we krwi 47 Jednostki węglowodanów 47 Przeliczniki węglowodanów 47 wrażliwość na insulinę 48 włączenie/wyłączenie 52 Bolus Wizard, jak działa 49

Bolus Wizard, tabela ustawień 47 budzik 89

Carb ratios (Przeliczniki węglowodanów) gramy 53 wymienniki 53 CHECK BG, komunikat 19 Clear pump (Zerowanie pompyprzywracanie ustawień fabrycznych) 93 część o przedłużonym działaniu, bolus złożony 68 czyszczenie pompy 110

ćwiczenia 4, 35

D

DAILY TOTALS, ekran Przeglad 88 Docelowe poziomy glukozy xix, 56 dual/square option (opcja bolusa złożonego/o przedłużonym działaniu), włączanie-wyłączanie 65

Indeks 131



mp6024914_122a.book Page 132 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Ε

F

Funkcja blokady,

funkcje radiowe,

G

Glosariusz xi

glukometr 3, 45

GŁÓWNY, ekran 10

Glukometr Paradigm Link 45

godzina i data, ustawianie 17

identyfikatory glukometrów,

odczytywanie 59

dodawanie, usuwanie,

odczytywanie 90

INSULIN TYPE, ekran 95

ilości insuliny potrzebne do stałego

identyfikatory pilotów,

wypełniania 40

insulina aktywna 51

dodawanie, usuwanie,

właczanie 92

Funkcja wstrzymania 29

Glukometr Paradigm Link 3

na pokładzie samolotu 59, 113 pilot zdalnego sterowania 3

ekspresowy bolus, przycisk 8 elementy jednorazowe 2 ESC xxii, 8 ESC, anuluje programowanie 12

jednostki stężenia glukozy we krwi 55 Jednostki węglowodanów 53 Język, wybór 96

Κ

Kalkulator bolusa xxi, 45 klips do pompy 2 Krok, ustawianie wartości 70

limit wielkości bolusa 24 Low resv alert (Powiadomienie o małej ilości insuliny w zbiorniczku) 86

Łatwy bolus 69 Łatwy Bolus, anulowanie 71 podawanie 71 programowanie 70 wartość kroku 70

Μ

MAIN MENU 11 MANUAL PRIME, ekran 37 Mapa menu 139 menu 11 meter option (opcja glukometru) 58 reguly 59

METER OPTION (Opcja glukometru), ekran 60

Ν

niskie poziomy glukozy we krwi, a kalkulator bolusa (Bolus Wizard) 50 no delivery (podawanie przerwane) 97 Now 68 Now (część natychmiastowa), bolus złożony 66, 68

\mathbf{O}

odłaczenie pompy 14 odczyty z glukometru 49 Opcja zdalnego sterowania, włączanie 90 Ochronne etui dla osób aktywnych 2

Ρ

pasek przewijania 9 pilot zdalnego sterowania 3 podawanie bolusa zwykłego bolus ekspresowy 20 Easy Bolus (Łatwy Bolus) 69 Kalkulator bolusa 61 pilot zdalnego sterowania 3 z menu 20 podświetlenie xiii, 9 pomoc, przygotowanie pompy do pracy i obsługa 1 pompa, ekran 5, 9

132 Indeks







mp6024914_122a.book Page 133 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

komora na baterie 5 okienko zbiorniczka 5 po odłaczeniu 15 przyciski 5, 8 używanie w wodzie 110 zaślepka baterii 6 powiadomienia dotyczące funkcji specjalnych 14 powiadomienia, stany wymagające powiadomienia, powiadomienie low battery 14 powiadomienie low reservoir 13 powiadomienie low battery 14 powiadomienie low reservoir 13 programowanie bolusa o przedłużonym działaniu, bez kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 66 za pomocą kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 67 programowanie bolusa złożonego, bez kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 66 za pomocą kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 67 Programowanie zwykłego bolusa, bez kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 20 za pomoca kalkulatora bolusa (Bolus Wizard) 61 Przechowywane pompy 130 Przeliczniki węglowodanów xviii przewijanie pompy 35 przewijanie pompy, w trakcie ćwiczeń 35 przyciski, pompa 5, 8

przyjmowanie posiłków 46, 62 Przypomnienia osobiste 89 Przypomnienia, budzik 89

R

Rodzaj insuliny xviii Rodzaj insuliny, wybór 94 Rodzaje alarmu, alarm typu A 104 auto off (automatyczne wyłączenie) 104 batt out limit (przekroczony limit czasu baterii) 104 bolus stopped (bolus zatrzymany) 104 check settings (skontroluj ustawienia) 98, 104 E- (bład) 105 empty reservoir (pusty zbiorniczek) 105 failed batt test (test baterii nie powiódł się) 105 max delivery (maks. podawana ilość) 105 no delivery (podawanie przerwane) 97 rodzaje tymczasowych wlewów podstawowych, Dawka insuliny 76 Procent dawki podstawowej 77 Rozwiazywanie problemów 97

S

Schematy, Programowanie schematu wlewu podstawowego 73 schemat A, B 72 standardowy schemat wlewu podstawowego 72 włączenie/wyłączenie 73 wlew podstawowy 72 Wybieranie schematu wlewu podstawowego 75 sprzączka 2 Stany alarmowe 104 STATUS, ekran 12 Suspend 11 sygnał dźwiękowy/wibracje, typ powiadamiania 9

Г

terminy i symbole xxii Tryb specjalny 10 tryb szkolenia 4 tryb szkolenia, anulowanie 4 Tryb uwagi 10 Tryb zwykły 10 tryby, Specjalny 10 Uwaga 10 zwykły 10 Tymczasowa dawka podstawowa 15 Tymczasowy wlew podstawowy, Anulowanie 81 dawki 75 Podawanie 79 sprawdzanie podawania 80 Wybór rodzaju dawki 79 typ powiadomienia, ustawianie 85 typy bolusów, o przedłużonym działaniu 65 złożony 65 zwykły 20

Indeks 133







mp6024914_122a.book Page 134 Friday, January 23, 2004 3:58 PM

Typy powiadomienia o małej ilości insuliny w zbiorniczku, czas 87 jednostki insuliny 87

U

ustawienia domyślne 127 ustawienia osobiste 46 Utilities 85 UTILITIES MENU 11 uzupełnienie terapii, zalecenia 84

W

wiew podstawowy, bieżący 27 wlew podstawowy, dzienna dawka 27 maksymalna 28 programowanie dawki 26 schematy 72 standardowy xvii tymczasowy 75 zatrzymywanie 29 wodoszczelna 122 Wrażliwość na insulinę xix wrażliwość na insulinę 55 wypełnianie, historia 41 ręczne 37 stałe 40 wysokie poziomy glukozy we krwi, a kalkulator bolusa (Bolus Wizard) 50

Ζ

Zabezpieczenie przed dziećmi 91

134 Indeks

zamawianie materiałów 3 zbiorniczek, napełnianie 32 osłona przelewu 32 powiadomienie Low Reservoir 86 tłok 32 Wkładanie do pompy 36 wyjmowanie 34 złącze rurki 5 zbiorniczki 2 zestaw awaryjny 1 zestaw infuzyjny 2, 31, 32 zestaw infuzyjny, wymiana 34







Menu Map.fm Page 135 Wednesday, January 28, 2004 11:57 AM

 \odot

Mapa menu



UWAGA: Zamieszczono tylko kopie przykładowych ekranów. Rzeczywista treść ekranów zależy od tego, które funkcje są aktywne w danej chwili.

Mapa menu 135







Menu Map.fm Page 136 Wednesday, January 28, 2004 11:57 AM

BASAL (WLEW PODSTAWOWY) BOLUS SUSPEND (WSTRZYMANIE) PRIME (WYPEŁNIANIE) UTILITIES (NARZĘDZIA) ► Press ACT to Stop Pump → Set/Edit Temp Basal (Ustawianie/edycja Manual Prime (Reczne Set Bolus (Ustawienie bolusa) Alarm (Naciśnij ACT, aby tymczasowej dawki podst.) wypełnianie) → Use Bolus Wizard (Użycie kalkulatora Alarm History (Historia) zatrzymać pompę) bolusa) 0:30 - 24:00 Fixed Prime (Stałe wypełnianie) alarmów) Manual Bolus (Bolus reczny) 🔶 Cancel Temp Basal (Anuluj tymczasowy wlew 0 - 10 Alert Type (Typ powiadomienia) podstawowy) Bolus History (Historia bolusów) Rewind (Przewijanie) Beep-long (Długi dźwięk) -> Select Patterns (Wybór schematów) Bolus Wizard Setup (Ustawienia -> Prime History (Historia ➤ Beep-medium (Średni Standard, A, B kalkulatora bolusa) wypełniania) dźwięk) Edit Settings (Edycja ustawień) -> Set/Edit Basal (Ustawianie/edycja dawki Insulin Change (Zmiana insuliny) Beep-short (Krótki dźwięk) podstawowej) → Wizard Off/On (Wł./Wył. → U100 Fast Acting (U100 ➤ Vibrate (Wibracje) szybkodziałająca) Standard, A, B kalkulatora bolusa) ▷ Auto-Off (Autom. wyłączanie) → Basal Review (Przegląd dawek podstawowych) → U100 Regular Acting (U100 Carb Units (Jednostki (0 - 24-hours — 0-24 godzin) krótkodziałająca) węglowodanów) Max Basal Rate (Maksymalna dawka podstawowa) ▷ Low Resv Warning (Ostrzeżenie) (grams/exch -0 - 35 o niskim poziomie insuliny w gramy/wymienniki) Patterns (Schematy) zbiorniczku) Carb Ratios (Przeliczniki Off/On (Wł./Wył.) Units (Jednostki) węglowodanów) └─▶ Temp Basal Type (Typ tymczasowej dawki Time (Czas) ► BG Units (Jednostki glukozy podstawowej) Daily Totals (Sumy dzienne) we krwi) Insulin rate U/H, Percent of basal % (Jednostki Time/Date (Godzina/data) Sensitivity (Wrażliwość) insuliny/godz., procent dawki podstawowej %) 12-hour/ 24-hour (system 12/24-🗩 BG Targets (Docelowe stężenia godzinny) glukozy we krwi) Alarm Clock (Budzik) Review Settings (Przegląd) -⊳ Off (Wył.) ustawień) On/Set (Wł./Ustaw) Max Bolus (Maksymalny bolus) Add, Delete, Review (Dodaj, Max Bolus Setup (Ustawianie Usuń, Przegląd) maksymalnego bolusa) Remote Options (Opcje zdalnego) ▶ Dual/Square Bolus (Bolus złożony/o sterowania) przedłużonym działaniu) -⊳Off (Wył.) Off/On (Wł./Wył.) -⊳On (Wł.) → Easy Bolus Option (Łatwy Bolus) Add, Delete, Review (Dodaj, Off/On (Wł./Wył.) Usuń, Przegląd) BG Reminder (Przypomnienie o → Meter Options (Opcje glukometru) odczycie stężenia glukozy) -⊳ Off (Wył.) Off/On (Wł./Wył.) -⊳ On (Wł.) Add, Delete, Review (Dodaj, Usuń, Przegląd) Block (Blokada) Off/On (Wł./Wył.) Selftest (Autotest) Clear Pump (Zerowanie pompy) No/Yes (Nie/Tak) Language (Język)

136 Mapa menu



