

# **KROK PO KROKU: NAJCZĘSTSZE PYTANIA**

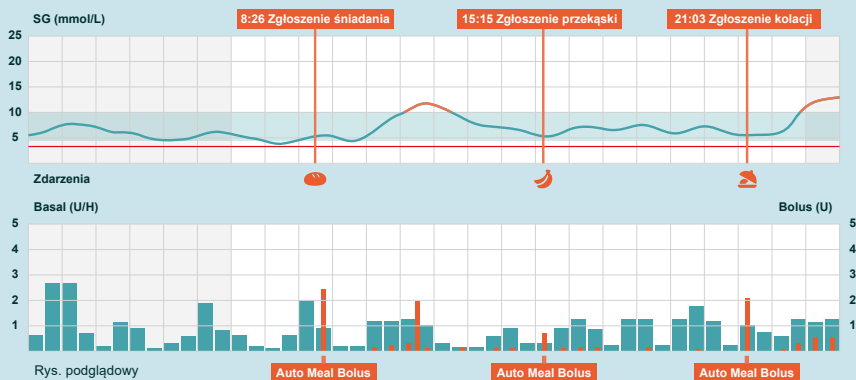


**TO JEST WYRÓB MEDYCZNY. UŻYWAJ GO  
ZGODNIE Z INSTRUKCJĄ UŻYWANIA LUB ETYKIETĄ.**



## Funkcja AutoMeal

AutoMeal to część trybu automatycznego (Auto Mode) w systemie TouchCare, który przy współpracy z sensorem Nano umożliwia automatyczne dostosowanie podaży insuliny po zadeklarowaniu posiłku – np. śniadania, obiadu, kolacji czy przekąski



**Nie trzeba ręcznie liczyć węglowodanów:**  
System wykorzystuje algorytm sztucznej trzustki (APGO), który analizuje trendy glikemii i dostosowuje dawkę insuliny



**Zwiększa się czas w zakresie docelowym (TIR):**  
System reaguje na trendy glikemii, podając mniej insuliny przy ryzyku hipoglikemii i więcej przy hiperglikemii.

# >70%

**pacjentów osiągnęło  
zalecany TIR \***

# >50%

**pacjentów osiągnęło  
zalecany TITR \***

\*Badanie: Wyniki zastosowania zaawansowanej hybrydowej pętli zamkniętej (system TouchCare Nano) u pacjentów z cukrzycą typu 1 w Argentynie. Cel badania: Ocena wyników glikemicznych u argentyńskich pacjentów z dobrze kontrolowaną cukrzycą typu 1, stosujących różne terapie wyjściowe, przy użyciu zaawansowanego Systemu Zarządzania Insulinami TouchCare® Nano (AHCL - zaawansowany system zamkniętej pętli). Czas trwania badania: 16 tygodni. Źródło: Czasopismo Argentyńskiego Towarzystwa Diabetologicznego, tom 58, nr 3, dodatek XXIV Kongres Argentyński Diabetologiczny, wrzesień–grudzień 2024:73–95 ISSN 0325-5247 (wersja drukowana) ISSN 2346-9420 (wersja internetowa).



## System hybrydowej Pętli zamkniętej (HCL)

System zarządzania insulinami TouchCare pracuje w hybrydowej pętli zamkniętej. Automatycznie dostosowuje dawki insuliny bazowej i korekcyjnej przy użyciu zaawansowanego algorytmu oraz systemu ciągłego monitorowania glukozy (CGM) w czasie rzeczywistym.



**Pilot (PDM) lub  
aplikacja EasyPatch**



**Pompa TouchCare  
200U lub 300U**



**System ciągłego  
monitorowania  
glukozy Nano CGM**



# ? Co oznaczają te skróty?

## Tryb Auto Mode

to nazwa funkcji automatycznego podawania insuliny firmy Medtrum.

## APGO (Artificial Pancreas GO)

to algorytm systemu automatycznego podawania insuliny (AID) firmy Medtrum.

# ? Jak działa tryb Auto Mode?

## 1. Automatyczna dawka bazowa (Auto basal)

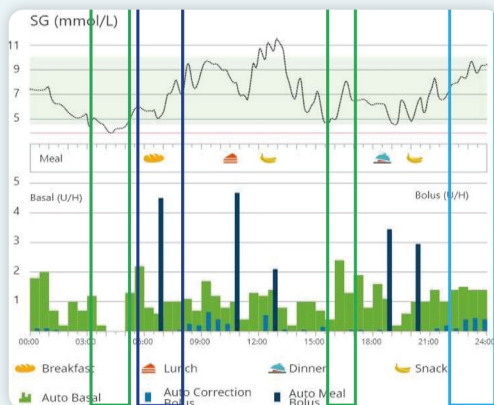
dostosowuje podaż insuliny bazowej na podstawie odczytów glikemii z sensora oraz historii podaży insuliny. Dawka bazowa jest zmniejszana lub wstrzymywana, gdy stężenie glukozy jest lub zbliża się do niskiego, natomiast zwiększana, gdy glikemia z sensora jest lub zbliża się do wysokiego zakresu.

## 2. Automatyczny bolus korekcyjny

jest uruchamiany w sytuacji, gdy samo zwiększenie dawki bazowej nie jest wystarczające do kontroli glikemii.

## 3. Automatyczny bolus posiłkowy

jest podawany w odpowiedzi na wahania glikemii z sensora w sposób bardziej proaktywny po zgłoszeniu posiłku.





## Do jakich danych odwołuje się algorytm trybu automatycznego?



Algorytm opiera się na danych z **przeszłości, teraźniejszości i prognozie przyszłej**. Obliczenia wykonywane są na podstawie ostatnich odczytów glikemii z sensora (SG), trendów glikemii (z prognozą do 30 minut naprzód), ostatnio podanej insuliny oraz historii podaży insuliny, w tym całkowitej dobowej dawki insuliny (DDI) i dobowej dawki bazowej.



## Czy algorytm sam uczy się parametrów?

Tak



## Czy algorytm uwzględnia wprowadzone przez użytkownika zdarzenie BG (glikemię)

Automatyczna dawka bazowa, automatyczny bolus korekcyjny oraz automatyczny bolus posiłkowy nie uwzględniają wprowadzonej wartości glikemii (BG); ich działanie opiera się na odczytach glikemii z sensora (SG).

W przypadku podania bolusa za pomocą kalkulatora bolusa, dawka bolusa korekcyjnego wyliczana przez kalkulator bolusa opiera się na wprowadzonych wartościach BG.

Algorytm uwzględnia **Aktywność** (śniadanie, obiad, kolacja, przekąska, aktywność fizyczna), natomiast **nie uwzględnia zdarzeń** (takich jak BG, iniekcja insuliny, stan zdrowia itp.).



## W jaki sposób system podaje automatyczną dawkę bazową oraz bolus korekcyjny?

**Czy dawka bazowa jest podawana równomiernie, a automatyczny bolus korekcyjny podawany jednorazowo w całości w przypadku hiperglikemii?**

Automatyczna dawka bazowa nie jest podawana w sposób równomierny, a automatyczny bolus korekcyjny nie jest podawany jednorazowo. Zarówno automatyczna dawka bazowa, jak i

automatyczny bolus korekcyjny są podawane w postaci mikrobolusów, dawkowanych stopniowo na podstawie informacji zwrotnych z wcześniejszych podań.



## Jak działał algorytm, jeśli SG będzie nieprawidłowo wysokie lub niskie?

| Wysokie SG                    |                                                                                                                                                                                                                | SG > 13.9 mmol/L<br>(250 mg/dL)<br>Przez dłuższy czas                                                                                                                                   | Glikemia z sensora (SG) jest wysoka lub maksymalna dawka insuliny była podawana przez około 8 godzin                     |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SG jest nieprawidłowo wysokie | Algorytm będzie stopniowo dostosowywał podawanie                                                                                                                                                               | Uruchamiany jest alarm „Utrzymująca się wysoka glikemia z sensora”, mający na celu przypomnienie użytkownikowi o konieczności sprawdzenia glikemii (BG) i podjęcia odpowiednich decyzji | Wyjście z trybu automatycznego, poprzedzone alarmem                                                                      |
| SG < 3.1 mmol/L<br>(54 mg/dL) |                                                                                                                                                                                                                | Podawanie jest zawieszone na 2-3 godziny                                                                                                                                                | Glikemia z sensora (SG) utrzymuje się na niskim poziomie lub minimalna dawka insuliny była podawana przez około 5 godzin |
| SG jest nieprawidłowo niskie  | Uruchamiany jest alarm „PONIŻEJ 3,1 mmol/L (54 mg/dl)”, mający na celu przypomnienie użytkownikowi o konieczności sprawdzenia glikemii (BG) i podjęcia decyzji terapeutycznych w oparciu o uzyskaną wartość BG | Podaż insuliny zostaje następnie wznowiona bezwarunkowo w niewielkiej dawce bazowej                                                                                                     | Wyjście z trybu automatycznego, poprzedzone alarmem                                                                      |



## Jakie są warunki wejścia w tryb automatyczny?

- Całkowita dobową dawkę insuliny (DDI) nie mniejsza niż 10 j./dobę.
- Włączenie kalkulatora bolusa oraz jego prawidłowa konfiguracja.
- Włączenie funkcji CGM oraz założenie sensora.
- Włączenie funkcji pompy insulinowej oraz aktywacja zbiorniczka (patch).
- Jeżeli aktualnie podawany jest bolus przedłużony lub tymczasowa dawka bazowa, należy poczekać do zakończenia ich podawania lub anulować je ręcznie.
- W przypadku wstrzymania podaży insuliny należy wznowić jej podawanie.
- Skonfigurowanie profilu dawki bazowej; aktualna dawka bazowa nie może wynosić 0,00 j./h.



## Jakie parametry wejściowe w trybie automatycznym są uwzględniane cały czas przez algorytm a jakie parametry uwzględniane są tylko czasowo?

Po uruchomieniu trybu automatycznego, algorytm bazuje na poniższych parametrach:

1. Schemacie ustawionej dawki bazowej.
2. Ustawieniach kalkulatora bolusa (stosunek insuliny do węglowodanów, współczynnik wrażliwości na insulinę, czas IOB).
3. DDI/masie ciała.
4. Docelowej wartości SG.

Po pewnym czasie działania trybu automatycznego, tylko poniższe parametry ustawione przez użytkownika wpływają na algorytm:

1. Docelowa wartość SG.
2. Ustawienia kalkulatora bolusa (współczynnik insulina-węglowodany, współczynnik wrażliwości na insulinę, czas IOB).

DDI/masa ciała/dawka bazowa nie wpływają na algorytm trybu automatycznego przy regularnym użytkowaniu.



## Jak dostosować wynik w trybie automatycznym?

Wartość docelową SG, współczynnik IC lub ISF można dostosować, aby skorygować wynik trybu automatycznego. Zaleca się zmianę wartości IC i ISF o nie więcej niż 10% za każdym razem.

**Cel SG:** Podnieś docelową wartość SG, gdy TBR przekracza wartość docelową. Obniż docelową wartość SG, gdy TBR jest akceptowalny, a TAR jest wyższy od wartości docelowej.\*

**Stosunek insulina-węglowodany (IC):** IC można zmniejszyć, jeśli poziom glukozy pozostaje wysoki po posiłku, lub zwiększyć, jeśli po posiłku występuje niski poziom glukozy.

**Współczynnik wrażliwość na insulinę (ISF):** Jeśli średni poziom glukozy jest zbyt wysoki, a niski poziom glukozy jest akceptowalny, współczynnik ISF można zmniejszyć; jeśli średni poziom glukozy jest zbyt niski, współczynnik ISF można zwiększyć.

\*Zgodnie z zaleceniami ADA, TBR (< 3,9 mmol/l, 70 mg/dl) powinien wynosić mniej niż 4%, bardzo niski (< 3,0 mmol/l, 54 mg/dl) powinno być mniejsze niż 1%, a TAR (> 10,0 mmol/l, 180 mg/dl) powinno być mniejsze niż 25%.



## Jak zmiana wagi dziecka wpływa na algorytm? Czy waga dziecka wymaga aktualizacji, a jeśli tak, to jak często?

Po uruchomieniu trybu automatycznego, algorytm bierze pod uwagę parametr jakim jest waga. Po pewnym czasie waga nie wpływa na działanie algorytmu. Nie ma potrzeby zmiany ustawień. Nie stanowi to jednak problemu, jeśli użytkownik regularnie ją aktualizuje.



## Czy zmiana ustawień dawki bazowej wpływa na wydajność algorytmu?

Nie. Ustawienie dawki bazowej nie wpływa na podawanie auto bazy.



## WAŻNE

Przed aktywacją systemu trybu automatycznego należy włączyć **funkcję dźwięku i wibracji**, ponieważ dzięki temu użytkownik zostanie zaalarmowany w przypadku wystąpienia poważnego problemu.

Noś zawsze przy sobie **telefon komórkowy (lub PDM)**, aby uniknąć przerw w sygnale.

W przypadku korzystania z PDM należy włączyć funkcję **Lost Sensor Alert** (alarm utraty czujnika) i ustawić czas Lost Sensor (utrata czujnika) na 30 minut lub mniej.

Przed ręcznym podaniem bolusa (lub zastrzyku) sprawdź **historię podaży**. Niezastosowanie się do tego może spowodować kumulację insuliny i hipoglikemię.

Po użyciu pena z insuliną użytkownik powinien wyłączyć tryb automatyczny na co najmniej **3 godziny**. W przeciwnym razie może to doprowadzić do podania zbyt dużej dawki, ponieważ tryb automatyczny nie zliczy wstrzyknięcia ręcznego.



## Czego nie można kontrolować w trybie Auto?



- Tymczasowa dawka bazowa – niedostępna.
- Bolus przedłużony – niedostępny.
- Bolus złożony (combo) – niedostępny.
- Bolus ręczny – niedostępny.



## Co możemy kontrolować w trybie Auto?

- Ustawić docelowy poziom SG – 5,6 / 6,1 / 6,7 mmol/L (100 / 110 / 120 mg/dL).
- Podanie insuliny za pomocą kalkulatora bolusa:
  - podanie bolusa korekcyjnego za pomocą kalkulatora bolusa i/lub
  - podanie bolusa posiłkowego za pomocą kalkulatora bolusa z uwzględnieniem ilości węglowodanów.
- Podanie bolusa posiłkowego poprzez zgłoszenie posiłku (śniadanie / obiad / kolacja / przekąska).
- Zgłoszenie aktywności fizycznej – w celu redukcji podaży insuliny.
- Zawieszenie/wznowienie podawania.



## Jakie parametry wejściowe możemy modyfikować, aby uzyskać lepszy TIR? (przykłady)

**Przykład 1:** Jeżeli TBR (czas poniżej zakresu) wynosi więcej niż 4%.

- Wybrać większy docelowy poziom SG w celu zwiększenia docelowego poziomu glukozy.
- Zwiększenie ISF (współczynnika wrażliwości na insulinę) w celu zmniejszenia bolusa korekcyjnego.

**Przykład 2:** Jeżeli TAR (czas powyżej zakresu) wynosi więcej niż 25% a ryzyko niskiego poziomu glukozy jest niskie.

- Wybrać niższy docelowy poziom SG w celu zmniejszenia docelowego poziomu glukozy.
- Zmniejszenie ISF (współczynnika wrażliwości na insulinę) w celu zwiększenia bolusa korekcyjnego.

**Przykład 3:** Jeżeli hipoglikemia pojawia się w nocy.

- Wybrać wyższy poziom docelowy SG.
- Zwiększenie ISF (współczynnika wrażliwości na insulinę).

**Przykład 4:** Gdy wyższy poziom glukozy pojawia się po posiłku? (kalkulator bolusa lub zapowiedź posiłku).

- Zmniejszenie współczynnika węglowodany-insulina (IC) w celu zwiększenia bolusa posiłkowego.
- Jeżeli ilość węglowodanów w posiłku przekracza 80 g, rozważ podzielenie posiłku na dwa.

**Przykład 5:** Gdy niski poziom glukozy pojawia się po posiłku? (kalkulator bolusa lub zapowiedź posiłku).

- Zwiększenie współczynnika węglowodany-insulina (IC) w celu zmniejszenia bolusa posiłkowego.

**Przykład 6:** Jeśli potrzeba dużo czasu, aby opanować wysoką glikemię.

- Zmniejszenie współczynnika wrażliwości na insulinę (ISF) w celu zwiększenia bolusa korekcyjnego.

**Przykład 7:** Jeśli występuje hipoglikemia po hiperglikemii.

- Zwiększenie ISF (współczynnika wrażliwości na insulinę) w celu zmniejszenia bolusa korekcyjnego.



## Jak korzystać z trybu ćwiczeń?

- Ustaw zapowiedź przez bieganiem, jazdą na rowerze etc. (nie dot. HIIT).
- Jeżeli odczuwasz spadek energii:
  - włącz tryb ćwiczeń 1 lub 2 godziny przed ćwiczeniami,\*
  - zakończ 0–30 minut po ich zakończeniu.\*

\*Wartości mogą się różnić w zależności od dyscypliny sportu i osoby.



## Dlaczego system „wciąż” podaje insulinę, gdy moja glikemia jest niska?

- W trybie automatycznym na ekranie głównym zawsze wyświetlany jest zielony okrąg, chyba że podaż insuliny została całkowicie wstrzymana (np. ręczne wstrzymanie podaży – podaż wstrzymana).
- Należy sprawdzić historię podaży insuliny, która pokazuje, ile insuliny system podawał w ostatnich godzinach. W większości przypadków system faktycznie nie podaje insuliny.
- Gdy glikemia jest niska lub zbliża się do niskiego poziomu, algorytm wstrzymuje podaż insuliny na 2–3 godziny, a następnie podaje minimalną dawkę bazową w celu zapobiegania kwasicy ketonowej (DKA).



## Jak postępować w przypadku alarmów?

| Alarm 1                                                                                                                                                  | Wysoki poziom glukozy                                                                                                                                                                                                                                                                 | Normalny poziom glukozy                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SG utrzymuje się na wysokim poziomie (SG utrzymuje się na poziomie 13,9 mmol/L/ 250 mg/dl przez 3 godziny) lub następuje wyjście z trybu automatycznego. | Leczenie hiperglikemii; jeśli glikemia pozostaje wysoka po podaniu bolusa, wymienić zbiorniczek (patch). Jeśli użytkownik stosuje iniekcję insuliny, należy wyłączyć tryb automatyczny na 3 godziny.                                                                                  | Skalibrować sensor. Sprawdzić, czy glikemia z sensora odpowiada wartościom glikemii przy użyciu glukometru w kolejnych godzinach. Jeśli nie, wymienić sensor na nowy. |
| Alarm 2                                                                                                                                                  | Niski poziom glukozy                                                                                                                                                                                                                                                                  | Normalny poziom glukozy                                                                                                                                               |
| SG utrzymuje się poniżej 3,1 mmol/L (PONIŻEJ 56 mg/dl) lub następuje wyjście z trybu automatycznego.                                                     | Leczenie hipoglikemii zgodnie z zaleceniami lekarza prowadzącego. Spożyć szybko węglowodany i monitorować glikemię w kolejnej godzinie. Jeśli nadal wartości glikemii są niskie, ponownie przyjąć węglowodany i rozważyć wezwanie pomocy medycznej, jeśli hipoglikemia utrzymuje się. | Skalibrować sensor. Sprawdzić, czy glikemia z sensora odpowiada wartościom glikemii przy użyciu glukometru w kolejnych godzinach. Jeśli nie, wymienić sensor na nowy. |
| Alarm 3                                                                                                                                                  | Powód                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Działanie                                                                                                                                                             |
| Wyjście z trybu automatycznego. Glikemia z sensora pozostaje nieznaną.                                                                                   | Sygnał z sensora został utracony, na ekranie telefonu/pilota zamiast wartości glikemii pojawia się : ??? (brak odczytów), bateria transmitera jest wyczerpana, sensor jest przeterminowany lub wystąpiła awaria sensora.                                                              | Przesuń PDM/telefon komórkowy bliżej sensora. Sprawdź ustawienia telefonu komórkowego, aby aplikacja zawsze działała w tle. Rozważ wymianę sensora.                   |



## **Czy IOB (insulina aktywna) obejmuje automatyczne bolusy?**

Tak. Obejmuje automatyczny bolus korekcyjny, automatyczny bolus posiłkowy oraz bolus z kalkulatora (lub każdy wcześniejszy bolus podany w trybie ręcznym). Nie obejmuje zwiększonej dawki bazowej.



## **Czy muszę sprawdzać historię podaży i ręcznie korygować dawki przy użyciu kalkulatora bolusa w trybie automatycznym?**

Zaleca się, aby użytkownik sprawdzał historię podaży insuliny. Jednak zazwyczaj ręczna korekta nie jest konieczna, ponieważ system rekomenduje odpowiednią dawkę na podstawie poziomu IOB, zwiększonej automatycznej dawki bazowej oraz trendu glikemii.



## **Czy możliwe jest korzystanie wyłącznie z automatycznej dawki bazowej bez automatycznego bolusa korekcyjnego?**

Nie.



## **Czy w trybie automatycznym muszę wprowadzać ilość węglowodanów aby podać bolus ręcznie?**

- Gdy glikemia jest wyższa od wartości docelowej, użytkownik może podać bolus korekcyjny za pomocą kalkulatora bolusa bez wprowadzania ilości węglowodanów.
- Jeśli użytkownik chce podać bolus posiłkowy za pomocą kalkulatora bolusa, należy wprowadzić ilość węglowodanów.



## **Czy możliwe jest korzystanie z automatycznej dawki bazowej i automatycznego bolusa korekcyjnego bez automatycznego podawania bolusa posiłkowego (zgłoszenia posiłku)?**

Tak. Domyślne ustawienie automatycznego podawania bolusa posiłkowego jest WYŁĄCZONE.



## **Czy możliwe jest korzystanie z kalkulatora bolusa, gdy automatyczne podawanie bolusa posiłkowego jest włączone?**

Tak. Użytkownik może zdecydować się na zgłoszenie posiłku lub podanie bolusa za pomocą kalkulatora bolusa, gdy automatyczne podawanie bolusa posiłkowego jest włączone.



## **Kiedy należy zgłaszać posiłek?**

Zgłaszaj posiłek w momencie rozpoczęcia jedzenia, jeśli poziom glukozy jest w normie lub na około 20 minut przed posiłkiem, jeśli poziom glukozy jest wysoki.



## **W jaki sposób system podaje automatyczny bolus posiłkowy?**

Część bolusa posiłkowego podawana jest w ciągu kilku minut po zgłoszeniu posiłku. Pozostała część bolusa podawana jest stopniowo, w oparciu o wahania glikemii z sensora, przez kilka godzin po zgłoszeniu posiłku.



## **Zgłosiłem/am posiłek, ale ostatecznie go nie zjadłem/am – jak anulować zgłoszenie posiłku?**

- Najpierw wstrzymaj podaż insuliny, a następnie wznów ją ponownie. Ta czynność anuluje zgłoszenie posiłku.
- Następnie sprawdź, ile bolusa posiłkowego system już podał i przyjmij przynajmniej równoważną ilość węglowodanów, aby uniknąć hipoglikemii.



## Zjadłem posiłek, ale zapomniałem/łam podać bolus za pomocą kalkulatora lub zgłosić posiłek – co powinienem/powinnam zrobić?

| < 30min<br>czas od spożycia posiłku | 30-60 min<br>czas od spożycia posiłku | >60 min<br>czas od spożycia posiłku                                                                                                                      |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wprowadź pełną ilość węglowodanów.  | Wprowadź połowę ilości węglowodanów.  | Nie wprowadzaj węglowodanów – pozwól pompie poradzić sobie z posiłkiem. Jeśli glikemia wzrośnie powyżej 13,9 mmol/l (250 mg/dl), podaj bolus korekcyjny. |



## Podaję insulinę za pomocą pena lub strzykawki, aby skorygować wysoką glikemię – co powinienem/powinnam zrobić?

- Jeśli system pozostanie w trybie automatycznym, algorytm może podać dodatkowy bolus w celu skorygowania wysokiej glikemii, co może prowadzić do nadmiernej podaży insuliny i zwiększenia ryzyka hipoglikemii.
- Użytkownik powinien wyłączyć tryb automatyczny i przełączyć system na tryb ręczny na co najmniej 3 godziny.



## Podczas choroby użytkownik potrzebuje więcej insuliny np.: przez tydzień, ale po wyzdrowieniu dawka insuliny musi zostać zmniejszona – ile czasu potrzebuje pompa, aby wysokie dawki z poprzedniego tygodnia nie wpływały na bieżącą sytuację?

- System automatycznie dostosuje się do zmiany.
- Jeśli zmiana przekracza ustalone limity, system może opuścić tryb automatyczny w oparciu o maksymalną lub minimalną dawkę insuliny. W takim przypadku zaleca się, aby użytkownik przez kilka dni korzystał z trybu ręcznego.

**?** Muszę wymienić zbiorniczek (patch) z powodu jego przeterminowania (zatkanie, błąd zbiorniczka itp.) – czy muszę ponownie zgłaszać posiłek?

Nie. Status posiłku zostanie zachowany.

**?** Jak są zabezpieczone dane pacjentów w chmurze?

Zgodność z RODO oraz szyfrowanie SSL





## JEŚLI MASZ PYTANIA ZADZWOŃ LUB NAPISZ:

**Andrzej Gaczyński:**

☎ 609 970 020, pon.-pt. w godz. 8:00 — 16:00

✉ agaczynski@diagnosis.pl

**Dział obsługi klienta:**

☎ 885 961 858, pon.-pt. w godz. 8:00 — 16:00

✉ touchcare@diagnosis.pl

**[www.touchcarepompa.pl](http://www.touchcarepompa.pl)**

Rev. 2026.02.25 v.0

Producent:

**Medtrum Technologies Inc.**

Upoważniony przedstawiciel:

**MedtrumB.V**

Importer i podmiot prowadzący reklamę:

**Diagnosis S.A.**

ul. Gen. W. Andersa 38A,

15-113 Białystok, Polska