

ATO-s J5M

instrukcja obsługi

data ostatniej modyfikacji: **15.02.2013**

sporządził: dr inż. Jerzy Górecki

Spis treści:

1. Wstęp
2. Budowa
3. Zasada działania
4. Używanie ATO-sa
 - 4.1 Kontrola poprawności godziny pomiaru
 - 4.2 Odczyt zapamiętanej temperatury
 - 4.3 Zakładanie ATO-sa
 - 4.4 Sen z ATO-sem
 - 4.5 Zdejmowanie
 - 4.6 Mycie
 - 4.7 Infekcja
 - 4.8 Przechowywanie
5. Czynności kontrolne i zmiana ustawień
 - 5.1 Test modułu pomiaru temperatury
 - 5.2 Test poprawności pracy modułu czasowego
 - 5.3 Test precyzji termometru
 - 5.4 Wizualna kontrola biokompatybilnego pokrycia czujnika
 - 5.5 Ustawienie nowej godziny pomiaru

Przed rozpoczęciem używania ATO-sa zapoznaj się ze wszystkimi punktami instrukcji, a zwłaszcza z uwagami w ramkach.

Zgodnie z polskim prawem, ATO-s nie jest urządzeniem medycznym. Nie może być, w związku z tym stosowany do pomiarów temperatury ciała związanych z diagnozowaniem i leczeniem chorób.

ATO-s może być używany tylko przez jedną osobę w warunkach domowych.

ATOsa otrzymujesz w ramach badań nad automatycznym pomiarem podstawowej temperatury ciała.

1. Wstęp

ATO-s J5M to miniaturowy, elektroniczny termometr owulacyjny, który mierzy podstawową temperaturę ciała w czasie snu. ATO-s został stworzony w celu ułatwienia/umożliwienia porannych pomiarów podstawowej temperatury ciała (PTC) w naturalnym planowaniu rodziny (NPR). Główną ideą automatycznych pomiarów temperatury (APT) jest chęć pomocy matkom małych dzieci. Jest to grupa użytkowników NPR, która ma największe problemy z porannymi pomiarami temperatury.

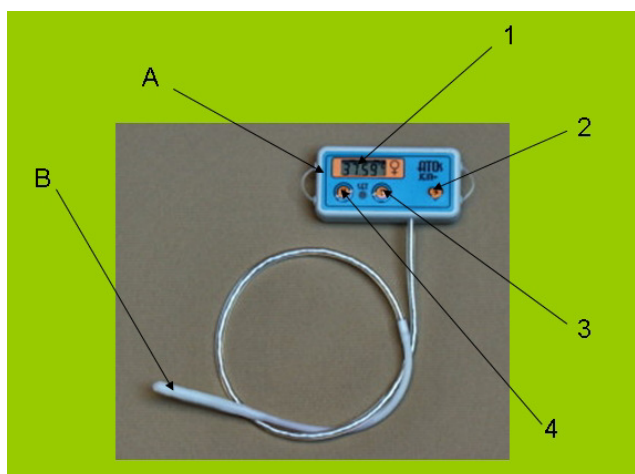
Jak wykazały testy (10 lat badań i ponad 150 termometrów), ATO-s znacząco ułatwia, a właściwie eliminuje poranne pomiary PTC. Choć może to dziwić termometr jest praktycznie niewyczuwalny. Opinie na temat używania termometru są dostępne w serwisie WWW.

ATOs

i jeden problem mniej :)

2. Budowa ATO-sa

Główne elementy ATO-sa przedstawia **rysunek 1**.



Rysunek 1 Budowa termometru

ATO-s składa się z: korpusu (A), czujnika (B) i gumki. Na korpusie znajduje się wyświetlacz temperatury (1), przycisk z serduszkami do odczytu temperatury (2) przyciski ustawień (3,4) i dioda sygnalizacyjna (pomiędzy przyciskami 3 i 4) Precyzja pomiaru ATO-sa wynosi ok. 0.01°C , termometr został zaprojektowany do pracy ciągłej przez okres ok. 3 lat.

3. Zasada działania ATO-sa

Przed snem korpus termometru mocuje się, za pomocą gumki, na brzuchu, a czujnik temperatury umieszcza się w pochwie. O zadanej godzinie (np. 4:30) termometr uruchamia się automatycznie i mierzy temperaturę. Zmierzona temperatura jest zapisywana w pamięci, a termometr automatycznie wyłącza się. Pomiar trwa ok. 5s i odbywa się podczas snu, bez konieczności budzenia się. Zapamiętaną wartość temperatury można odczytać o dowolnej porze np. wieczorem przed ponownym założeniem ATO-sa.

4. Używanie ATO-sa

ATOs-a należy używać wtedy kiedy ma to sens tzn. 6-8 dni przed skokiem temperatury i 3-4 dni po skoku temperatury.

4.1 Kontrola poprawności godziny pomiaru

Po otrzymaniu ATO-sa należy skontrolować poprawność ustawienia godziny pomiaru. Opis testu punkt 5.2.

4.2 Odczyt zapamiętanej temperatury

Odczytu należy dokonywać kiedy czujnik **jest zimny**. Nie należy odczytywać temperatury bezpośrednio po wyjęciu czujnika z pochwy, ani zaraz po umyciu go ciepłą wodą, ponieważ można wtedy przypadkowo pomylić temperaturę przechowywaną w pamięci z bieżącą

temperaturą czujnika.

Przycisk odczytu temperatury jest „twardy”, aby uniknąć przypadkowego naciśnięcia. Przed rozpoczęciem używania ATOs-a potrenuj odczyt temperatury „na sucho”.

Aby odczytać temperaturę z pamięci ATO-sa, naciśnij i **przytrzymaj naciśnięty** przycisk z serduszkiem. Po kilku sekundach, na wyświetlaczu termometru (1) ukaże się zapamiętana temperatura. Literka „M” na wyświetlaczu termometru oznacza, że termometr pokazuje temperaturę z zapisaną w pamięci. Po odczytaniu temperatury zwolnij przycisk z serduszkiem i odczekaj do pojawienia się na wyświetlaczu literki „L” (pamięć termometru zostaje skasowana). Następnie naciśnij przycisk z serduszkiem ponownie, aby zgasić wyświetlacz. Temperaturę najlepiej odczytywać wieczorem, przed ponownym założeniem termometru lub w ciągu dnia.

Wyniki pomiarów temperatury wykonywane ATOs-em będą **niższe** od tych które uzyskiwałaś do tej pory. Wynika to z konstrukcji ATOs-a i wcześniejszej godziny pomiaru. Nie ma to znaczenia w przypadku używania wyników pomiarów do wyznaczania faz cyklu (NPR). Po prostu cały wykres jest przesunięty „w dół” o wartość odchyłki (różnicy pomiędzy temperaturą rzeczywistą, a wskazywana przez ATOs-a)

Aby porównać stare (zwykły termometr) i nowe (ATOs) wyniki pomiarów temperatury, do pomiarów wykonanych ATOs-em dodaj wartość odchyłki (znajduje się ona na świadectwie kontroli jakości dostarczonym z termometrem).

Jeżeli po odczytaniu temperatury chcesz chwilowo zachować ją w pamięci, to natychmiast po zwolnieniu przycisku z serduszkiem (przycisk 3) naciśnij go ponownie wyłączając termometr.

Termometr uruchamia się codziennie, bez względu na to czy jest używany czy nie. Każdy kolejny pomiar kasuje poprzednią temperaturę, przechowywaną w pamięci.

4.3 Zakładanie ATO-sa

Sposób założenia ATO-sa przedstawia **rysunek 2**



Rysunek 2 Położenie korpusu ATOs-a

W zależności od preferencji korpus termometru może być umieszczony wyżej lub niżej. W związku z tym długość czujnika może wynosić od ok. 25 do 50 cm (ok. 15-35 cm to fragment zewnętrzny czujnika, a 12cm to wewnętrzna długość czujnika – umieszczana w pochwie).

Czynności podczas zakładanie ATO-sa (wersja z czujnikiem prostym).

Aby założyć wieczorem termometr:

- a. przed założeniem ATO-sa należy dokładnie umyć okolicę wejścia do pochwy
 - b. uruchomić termometr przyciskiem z serduszką i poczekać na pojawienie się na wyświetlaczu litery „L” (w tym momencie skasowana zostaje pamięć).
 - c. **WYŁĄCZYĆ** termometr przyciskiem z serduszką (wyświetlacz ma być pusty).
 - d. umieścić korpus termometru na brzuchu lub biodrach i przypiąć go gumką.
- Czujnik termometru musi być skierowany w dół.**
- e. stanąć przed umywalką i dokładnie wymyć cały czujnik temperatury ciepłą wodą z mydłem (nie dotykać niczego czujnikiem przed wsunięciem go do pochwy)
 - f. stanąć jedną nogą wyżej (np na muszli toaletowej lub łóżku)
 - g. rozchylić wejście do pochwy i krótkimi wolnymi ruchami, wsunąć czujnik możliwie głęboko (8-12 cm).

Zawsze umieszczaj czujnik na takiej samej głębokości, pomoże Ci w tym znacznik umieszczony ok. 11 cm od końca czujnika

4.4 Sen z ATO-sem

ATO-s został zaprojektowany tak, aby dyskomfort związany z jego używaniem był minimalny. Termometr może być bardziej wyczuwalny przez pierwsze dni używania. Intensywniejsze odczucia są związane z faktem zwracania większej uwagi na termometr. Po przyzwyczajeniu się do nowości (kilka dni) ATO-s praktycznie przestaje być wyczuwalny. Z założonym ATO-sem można spać w dowolnej pozycji (również na brzuchu).

Konstrukcja ATO-sa zapobiega przypadkowemu wciśnięciu klawiszy w czasie snu. Nie ma również możliwości zgniecenia urządzenia, ponieważ obudowa jest bardzo wytrzymała na zgniecenie. Czujnik został zabezpieczony przed urwaniem, ale mocniejsze szarpnięcie może go zerwać.

W czasie snu czujnik może się nieznacznie wysuwać (1-2 cm) to normalne. Jeżeli czujnik został poprawnie założony (zawsze ta sama odpowiednia głębokość) to nieznaczne wysuwanie się czujnika nie wpływa na jakość pomiarów. Stopień wysuwania się czujnika zależy od indywidualnej budowy anatomicznej, ilości porodów, ilości i jakości śluzu szyjkowego, dynamiki ruchów w czasie snu itd. Gdyby czujnik wysuwał się w nocy więcej niż 1-2 cm to należy unieruchomić go za pomocą bielizny lub zmodyfikowanej końcówki czujnika (dodatkowa rurka za termistorem, którą można zwinąć w pętelkę).

Z założonym ATO-sem można wstawać do dziecka w nocy, zaleca się jednak kontrolę położenia czujnika po powrocie do łóżka. Do skontrolowania położenie czujnika można wykorzystywać znacznik znajdujący się ok. 11 cm od końca czujnika.

W razie pojawienia się „nocnej potrzeby” można ją „załatwić” bez zdejmowania termometru. Mocz nie uszkodzi czujnika.

Po stwierdzeniu w nocy (np podczas wstawania do dziecka czy wizyty w ubikacji), że godzina pomiaru już minęła można zdjąć termometr przed ponownym położeniem się spać.

4.5 Zdejmowanie ATO-sa

Przed zdjęciem ATO-sa należy sprawdzić poprawność położenia czujnika w pochwie wykorzystując znacznik. Aby wyciągnąć czujnik należy, stojąc (najlepiej z jedną nogą wyżej) **delikatnie i powoli** ciągnąć za rurkę w dół. **Szybkie pociągnięcie rurki czujnika w górę może spowodować otarcie okolicy wejścia do pochwy.**

4.6 Mycie i sterylizacja ATO-sa

Czujnik ATO-sa (CAŁY) należy myć codziennie, **przed i po** użyciu, ciepłą wodą z mydłem. Powyższa procedura została zaproponowana przez lekarzy ginekologów, a jej skuteczność potwierdziły testy.

Czujnik należy myć delikatnie, nie można ciągnąć za niego i nie należy zginać go bardziej niż to konieczne. ATO-s jest wodoodporny i można go myć pod bieżącą wodą. Można go również całkowicie zanurzać w płynie sterylizującym, pod warunkiem, że warstwa płynu nad ATO-sem nie przekracza kilku mm.

4.7 Infekcja

Jak wynika z badań, ATOs użytkowany zgodnie z instrukcją nie powoduje zwiększenia liczby infekcji, co nie znaczy, że ATOs spowoduje ZMNIEJSZENIE typowej, dla danej osoby, liczby infekcji.

W przypadku pojawienia się infekcji należy przerwać używanie Atosa, aż do jej wyleczenia. Przed ponownym użyciem ATOsa czujnik należy wysterylizować, aby nie dopuścić do wtórnej infekcji. Czujnik ATOs-a może być sterylizowany przy pomocy preparatu Cidex (2% r-r glutaraldehydu), a dezynfekowany, poprzez zanurzenie na 30 minut w 6% roztworze wody utlenionej (pastylki Pertlenon dostępne w większości aptek).

4.8 Przechowywanie ATO-sa

W ciągu dnia i w okresach kiedy ATO-s nie jest używany, należy go przechowywać w suchym, przewiewnym i bezpiecznym (**NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI**) miejscu. Nie należy umieszczać go w szczelnych woreczkach i pudełkach. Najlepszym miejscem dla ATOs-a jest pudełeczko na mydło z dziurkami w dnie. **W czasie przechowywania nie należy zginać czujnika bardziej niż to konieczne.** Owijanie termometru czujnikiem może spowodować, po pewnym czasie, jego przetarcie.

5. Czynności kontrolne i zmiana ustawień ATO-sa

Poprawność działania ATO-sa możesz i powinnaś kontrolować. Wszystkie poniższe czynności możesz wykonać samodzielnie w domu. Testy nie zabierają dużo czasu, a znacząco zwiększają bezpieczeństwo użytkowania ATO-sa.

5.1 Test modułu pomiaru temperatury

Przy każdym uruchomieniu ATO-sa przyciskiem z „serduszkiem”, automatycznie uruchamia się test termometru (modułem pomiarowym ATO-sa są podzespoły, termometru Microlife MT-1622). W przypadku wykrycia błędu na wyświetlaczu pojawi się symbol „ERR”. Symbol „ERR” może również oznaczać przerwanie

połączenia pomiędzy elektroniką termometru, a czujnikiem (zerwanie połączenia podczas ciągnięcia za rurkę np. w czasie mycia lub wyciąganie kółeczka). Moduł pomiarowy sygnalizuje również konieczność wymiany baterii (mały trójkąt). W przypadku pojawienia się na wyświetlaczu symbolu błędu „ERR” lub trójkąta skontaktuj się z konstruktorem ATO-sa.

5.2 Test poprawności pracy modułu czasowego

Co 2-3 cykle wykonaj test precyzji układu czasowego ATO-sa. W tym celu na 12 godzin, przed ustawioną godziną pomiaru naciśnij przycisk oznaczony literką „T” (pomiar o 4:30 – naciśnięcie przycisku „T” o 16:30). Jednokrotne mrugnięcie diody oznacza, że wszystko jest w porządku i pomiar nastąpi za 12 godzin \pm 15 minut. Jeżeli odchylenie przekroczy 15 minut lub czas pomiaru został zmieniony dioda mrugnie 2 razy.

5.3 Kontrola precyzji termometru

Test precyzji termometru należy wykonać na początku każdego cyklu. Test najlepiej wykonać rano po obudzeniu się. Należy odpiąć gumkę przytrzymującą panel sterowania i przekręć termometr tak, aby widzieć wyświetlacz. Następnie należy nacisnąć i przytrzymać przycisk z „serduszkim”, aby odczytać ostatnią „nocną” temperaturę. Uwaga na wyświetlaczu obok temperatury musi się znajdować literka „M” oznaczająca, że odczytywany jest wynik z pamięci urządzenia. Następnie należy puścić przycisk z „serduszkim” i zapisać odczytaną temperaturę. Po zapisaniu temperatury należy kilkakrotnie szybko włączać i wyłączać termometr, odczytując kolejne temperatury. Nie powinny się one różnić od siebie o więcej niż 0.01-0.02 °C.

5.4 Wzrokowa kontrola biokompatybilnego pokrycia czujnika

Wzrokową kontrolę biokompatybilnego pokrycia czujnika należy przeprowadzać podczas **każdego** mycia czujnika. W przypadku wykrycia jakiegokolwiek nieciągłości/uszkodzenia pokrycia należy niezwłocznie skontaktować się z konstruktorem ATO-sa.

Używanie ATO-sa z uszkodzonym pokryciem czujnika może stać się przyczyną infekcji i błędnych pomiarów

5.5 Ustawienie nowej godziny pomiaru

Aby ustawić nową godzinę pomiaru, musisz na 12 godzin przed planowaną godziną pomiaru nacisnąć przycisk „H” i nie puszczając go, nacisnąć równocześnie przycisk „T”. Przyciski można puścić, gdy na wyświetlaczu termometru pojawią się symbole testów termometru. Po 5s termometr wyłączy się automatycznie. Jeżeli chcemy ustawić pomiar na 5:45. Należy nacisnąć przyciski „H” i „T” o godzinie 17:45. Po ustawieniu nowej godziny pomiaru należy kontrolnie nacisnąć przycisk „T”. Jedno mrugnięcie diody potwierdzi, że układ działa poprawnie oraz, że pomiar nastąpi za 12 godzin.

Którą godzinę pomiaru wybrać?

- 1) Zgodnie z badaniami prof. Roetzera, prawidłowe wyniki pomiaru temperatury można otrzymać już po 3 godzinach snu.
- 2) Najbardziej precyzyjne pomiary uzyskuje się mierząc temperaturę około 1 godziny przed normalną porą wstawiania.