


SunTech *Oscar2*TM
24-HR ABP

Podręcznik Użytkownika



Spis treści

Wprowadzenie – monitor ciśnienia tętniczego Oscar 2.....	4
Wskazania do stosowania.....	4
Obsługa	4
Produkty i akcesoria	5
Dane techniczne	6
Bezpieczeństwo i wydajność	7
Utylizacja	7
Działania niepożądane.....	7
Ostrzeżenia i przeciwwskazania	8
Środki ostrożności	8
Informacje w skrócie – monitor ciśnienia tętniczego Oscar 2.....	9
Układ menu.....	9
Zakładanie monitora Oscar 2 i mankietu Orbit.....	10
Przygotowanie i edukacja pacjenta	11
Rozpoczęcie badania	11
Zakończenie badania	11
Rozwiązywanie problemów	12
Konserwacja i czyszczenie monitora Oscar 2	13
Czyszczenie po użyciu	13
Konserwacja po użyciu.....	13
Konserwacja.....	13
Kontrola kalibracji.....	13
Ograniczona gwarancja.....	15
Monitor ciśnienia tętniczego Oscar 2	15

Wprowadzenie — monitor ciśnienia tętniczego *Oscar 2*

Wskazania do stosowania

Oscar 2 to aparat przeznaczony do bezinwazyjnego monitorowania ciśnienia skurczowego i rozkurczowego metodą oscylometryczną u dorosłych i dzieci pacjentów. Monitor jest przeznaczony do pomocniczego stosowania w diagnostyce i leczeniu.

Obsługa

Monitor *Oscar 2* mocuje się na pasku w talii lub na ramieniu pacjenta i łączy z mankietem założonym na ramię niedominującej kończyny górnej. Mankiet jest pompowany automatycznie w odstępach zaprogramowanych podczas konfiguracji. Pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczną polega na wykrywaniu fali ciśnienia w tętnicy zamkniętej przez ciśnienie w mankiecie. Na podstawie pomiaru częstotliwości fal ciśnienia można również określić częstość rytmu serca.

Pomiary ciśnienia krwi przy użyciu opisywanego urządzenia są równoważne z pomiarami metodą osłuchową z użyciem stetoskopu i mankieta przez wyszkoloną osobę, w zakresie zgodnym z normą *American National Standard* w części *Electronic or automated sphygmomanometers*.¹ Podczas opadania ciśnienia w mankiecie od wartości przekraczających ciśnienie tętnicze do zera (ciśnienia atmosferycznego) następują zmiany tonów Korotkowa osłuchiwanym nad tętnicą przebiegającą pod mankietem. To zjawisko przebiega w kilku fazach: faza I (K1), skurczowa, rozpoczyna się od nagłego, cichego, lecz wyraźnego, głuchego dźwięku o stopniowo narastającym nasileniu, natomiast faza V (K5), rozkurczowa, następuje wraz z początkiem okresu ciszy. Skuteczność diagnostyczną monitora *Oscar 2* ustalono na podstawie fazy K5.

Monitor *Oscar 2* spełnia wszelkie wymogi walidacyjne Protokołu Międzynarodowego Europejskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (*European Society of Hypertension*).²

Aby uzyskać wyniki cytowanych badań, należy przesłać pisemną prośbę do producenta na adres:

SunTech Medical
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560-8200 USA

1 . Association for the Advancement of Medical Instrumentation. The National Standard of Electronic or Automated Sphygmomanometer. Arlington, VA: AAMI; 1996

2 . Jones, S. C., Bilous, M., Winship, S., Finn, P., & Goodwin, J. (2004). Validation of the Oscar 2 oscillometric 24-hour ambulatory blood pressure monitor according to the International Protocol for the validation of blood pressure measuring devices. *Blood Press Monitoring*, 9(4), 219-223

Produkty i akcesoria

Opakowanie dostarczonego zestawu *Oscar 2* powinno zawierać poniższe elementy. Jeśli brakuje któregoś z wymienionych akcesoriów, należy jak najszybciej skontaktować się z firmą SunTech (dane teleadresowe przedstawiono na stronie z ograniczoną gwarancją).

Opakowanie monitora Oscar 2	Nr produktu	Ilość (standardowe opakowanie)
Monitor ciśnienia tętniczego <i>Oscar 2</i>	97-0012-00	1
Dysk CD z oprogramowaniem <i>AccuWin Pro v3</i>	27-0037-A1	1
Kabel USB <i>Oscar 2</i>	97-0090-02	1
Mankiet <i>Orbit</i> , rozmiar dla dorosłych (25-35 cm)	98-0063-12	1
Mankiet <i>Orbit</i> , rozmiar dla dorosłych (duży, 33-40 cm)	98-0063-13	1
Etui monitora <i>Oscar 2</i>	98-0032-00	1
Pasek monitora <i>Oscar 2</i>	98-0036-00	1
Pas monitora <i>Oscar 2</i>	98-0037-00	1
Podręcznik użytkownika monitora <i>Oscar 2</i>	80-0027-00	1
Skrócona instrukcja obsługi monitora <i>Oscar 2</i>	82-0026-00	1
Podręcznik użytkownika programu <i>AccuWin Pro v3</i>	80-0026-00	0
Dzienniki pacjentów	82-0019-00	10
4 baterie alkaliczne (AA)	17-0004-00	1

Akcesoria dodatkowe (system Power Pack)	Nr produktu	Ilość (standardowe opakowanie)
Mankiet <i>Orbit</i> , rozmiar dla dorosłych (mały, 18-27 cm)	98-0063-11	0
Mankiet <i>Orbit</i> , rozmiar dla dorosłych (duży, 39-46 cm)	98-0063-14	0
4 akumulatory NiMH (AA)	17-0005-00	0
Ładowarka akumulatorów	17-0007-00	0

Dane techniczne

Metoda pomiarowa	Oscylometria z krokowym opróżnianiem mankietu
Zakres wartości ciśnienia tętniczego	25-260 mm Hg (maks. ciśnienie napełniania 280 mm Hg)
Zakres częstości rytmu serca	40-200 uderzeń/min
Dokładność	Walidacja kliniczna zgodnie z Protokołem Międzynarodowym ESH, BHS (A/A), ANSI/AAMI (SP10)
Standardy międzynarodowe	EN 60601-1, EN 60601-2-30, EN 60601-1-2 (EMC), EN 1060-1, EN 1060-3, „Non-Invasive Sphygmomanometers -General Requirements & Supplementary Requirements For Electro-Mechanical BP Measuring Systems”, Kategoria C AAMI SP10 ES1 (zasilanie bateryjne)
Warunki użytkowania	10-50 °C Wilgotność względna 20-95%, bez skraplania
Zasilanie	Dwie baterie alkaliczne R06 (AA) lub akumulatory NiMH o dużej pojemności elektrycznej
Pamięć danych	Pamięć flash umożliwiająca zapis do 250 wyników
Kalibracja	Co najmniej raz na dwa lata
Zabezpieczenia	Maksymalne ciśnienie napełniania ograniczone do 300 mm Hg. Automatyczny zawór bezpieczeństwa w przypadku awarii zasilania. Długość pomiaru maksymalnego ciśnienia tętniczego ograniczona do 140 s.
Odstępy pomiędzy pomiarami	Trzy niezależnie programowane odstępy (5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90 i 120 min)
Wymiary	120 x 70 x 32 mm (wart. przybliżone)
Waga	Okolo 284 g (z bateriami)
Warunki przechowywania	od -20 do 70 °C, wilgotność względna 15-95%, bez skraplania
Złącze danych	USB (opcjonalnie RS-232)

Bezpieczeństwo i wydajność

Przed przystąpieniem do użytkowania monitora *Oscar 2* należy się zapoznać z następującymi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa i skuteczności diagnostycznej.

- Monitor posiada zabezpieczenie przed defibrylacją.

UWAGA. Podczas defibrylacji nie ma potrzeby stosowania szczególnych środków ostrożności, ponieważ prąd defibrylacji nie wpływa na działanie monitora *Oscar 2*.

- Monitor jest przeznaczony do stosowania przez pacjentów po konsultacji i przeszkoleniu przez lekarza.
- Niezawodność działania monitora zależy od przestrzegania przez użytkownika instrukcji dotyczących eksploatacji i serwisowania przedstawionych w niniejszym dokumencie.
- Monitor jest przeznaczony do stosowania u pacjentów z prawidłowym rytmem zatokowym.
- Wyniki pomiarów ciśnienia tętniczego powinien oceniać wyłącznie lekarz. Dokładność pomiarów ciśnienia może zależeć od pozycji i ogólnego stanu zdrowia pacjenta oraz odstępstw w eksploatacji od niniejszej instrukcji użytkowania.
- Nie potwierdzono bezpieczeństwa i skuteczności stosowania u kobiet w ciąży i noworodków.

Utylizacja

Ten symbol wskazuje, że monitor zawiera potencjalnie niebezpieczne materiały (np. podzespoły elektryczne). Aby zapewnić prawidłową utylizację, należy odesłać monitor do firmy SunTech Medical.

Działania niepożądane

Osutka alergiczna (objawowa wysypka skórna) w miejscu założenia mankietu może się nasilić i przekształcić w pokrzywkę — odczyn alergiczny na tkaninę mankietu cechujący się silnym świądem i uniesionymi, obrzękłymi plamami na skórze lub błonach śluzowych.

Na skórze mogą tworzyć się wybroczyny (niewielkie punktowe, czerwone lub fioletowe wynaczynienia krwi). Niekiedy występuje objaw opaskowy (objaw Rumble'a i Leeda) — mnogie wybroczyny na przedramieniu po zaciśnięciu mankietu, mogące zagrażać wystąpieniem małopłytkowości idiopatycznej (samoistne, przewlekłe zmniejszenie liczby płytek krwi przebiegające z zaburzeniami krwotocznymi) lub zapalenia żył.

Ostrzeżenia i przeciwwskazania

Środki ostrożności

Upewnij się, że stan kliniczny pacjenta pozwala na stosowanie mankietu i pomiar ciśnienia tętniczego. W razie jakichkolwiek nieprawidłowości w działaniu monitora należy jak najszybciej przerwać pomiar i odłączyć monitor od pacjenta. Jeśli monitor użytkowano lub przechowywano w warunkach niezgodnych z zatwierdzonymi (patrz strona z danymi technicznymi), może to obniżyć skuteczność diagnostyczną. Należy pouczyć pacjenta, w jaki sposób prawidłowo, bezpiecznie zdjąć mankiety, jeśli napełnianie się nie powiedzie.

NIE WOLNO używać monitora w obecności palnych anestetyków ze względu na ryzyko wybuchu.

NIE WOLNO zanurzać monitora w cieczach, polewać cieczami ani czyścić płynnymi detergentami lub środkami czyszczącymi ze względu na ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Jeśli dojdzie do przypadkowego zamoczenia, należy zwrócić monitor do firmy SunTech (patrz Ograniczona gwarancja). Informacje na temat konserwacji i czyszczenia monitora ciśnienia tętniczego Oscar 2™ zamieszczono w części Konserwacja i czyszczenie.

NIE WOLNO zdejmować pokrywy aparatu. Monitor nie zawiera żadnych podzespołów przeznaczonych do serwisowania przez użytkownika.

NIE WOLNO stosować monitora, jeśli test autodiagnostyczny zakończył się niepowodzeniem lub monitor bez mankietu wyświetla ciśnienie większe niż zero. W takim przypadku wartości pomiarów mogą być nieprawidłowe.

NIE WOLNO stosować monitora u noworodków, dzieci ani pacjentów z silną skłonnością do siniaczenia.

NIE WOLNO zakładać mankietu na kończynę, na której założono linię do wlewów dożylnych, ponieważ po napełnieniu mankietu może dojść do zablokowania infuzji i powikłań.

UWAGA. Wymiana elementów na nieoryginalne może powodować błędne wyniki pomiarów. Naprawy powinien wykonywać wyłącznie personel przeszkolony lub autoryzowany przez firmę SunTech Medical.

UWAGA. Należy pouczyć pacjenta, by zdjął mankiety, jeśli w ciągu 2,5 minut nie uda się jego napełnienie.

UWAGA. Sprawdź, czy podczas pomiarów upośledzenie krążenia obwodowego nie trwa zbyt długo.

OSTRZEŻENIE. Zwróć uwagę na prawidłową instalację i polaryzację baterii. Nieprawidłowa instalacja może wywoływać zagrożenie.

Informacje w skrócie — monitor ciśnienia tętniczego Oscar 2

Układ menu

Systolic/Diastolic (skurcz./rozkurcz.)

START/STOP

Przyciski zarezerwowane dla przyszłych funkcji

Przycisk Start/Stop	<ul style="list-style-type: none"> • ABY WŁĄCZYĆ MONITOR: naciśnij przycisk Start/Stop, gdy monitor jest wyłączony. • ABY WYŁĄCZYĆ MONITOR: naciśnij i przytrzymaj przycisk Start/Stop, aż usłyszysz pięć szybkich tonów, gdy monitor jest włączony, lecz nie wykonuje pomiaru • ABY PRZERWAĆ POMIAR: naciśnij przycisk Start/Stop, gdy monitor wykonuje pomiar i wyświetlane jest ciśnienie w mankiecie. • ABY ROZPOCZĄĆ ZAPROGRAMOWANE MONITOROWANIE CIŚN. TĘTNICZEGO: naciśnij przycisk Start/Stop, gdy na monitorze pulsująco wyświetlany jest czas. • ABY ROZPOCZĄĆ POJEDYNCZY POMIAR CIŚN. TĘTN.: naciśnij przycisk Start/Stop, gdy wyświetlany jest czas.
Czas	Aktualny czas: pulsacyjnie wyświetlany czas oznacza, że monitor wyłączy się w ciągu 20 s, chyba że rozpoczęło się badanie ciśnienia tętniczego.
Ciśnienie	Wartość ciśnienia w mankiecie (w mm Hg) podczas pomiaru ciśnienia tętniczego.
Odczyt ciśn. tętn.	Jeśli funkcja odczytu jest włączona, bezpośrednio po zakończeniu pomiaru zostanie wyświetlony jego wynik. Prezentowana jest wartość ciśnienia tętniczego w mm Hg i częstość rytmu serca w uderzeniach na minutę.
Zegar	Sygnalizuje, że zaprogramowane badanie ciśnienia tętniczego jest w toku.
Symbol słońca	Sygnalizuje gromadzenie wyników badań w programie „podczas aktywności”.
Symbol księżycy	Sygnalizuje gromadzenie wyników badań w programie „podczas snu”.
Bateria	Sygnalizuje niski stan naładowania baterii; NALEŻY WYMIENIĆ BATERIE NA NOWE.
Drukarka	Wskazuje liczbę odczytów w pamięci.

Zakładanie monitora Oscar 2 i mankietu Orbit

Po zakończeniu programowania monitora Oscar 2 z poziomu aplikacji AccuWin Pro v3 można założyć pacjentowi monitor i mankiety do pomiaru ciśnienia tętniczego. Mankiet można założyć na lewe lub prawe ramię.

1. **Dobierz odpowiedni rozmiar mankietu**

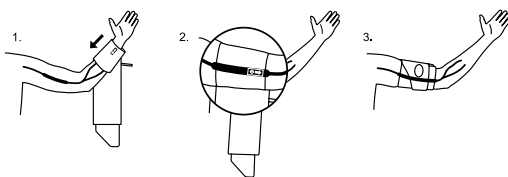
Aby dobrać odpowiedni rozmiar, owiń mankiety wokół ramienia pacjenta (nie wsuwaj mankietu na ramię). Sprawdź, czy obwód ramienia mieści się w granicach wskazywanych przez kolorowy wskaźnik RANGE wewnątrz mankietu i znacznik INDEX. Jeśli obwód ramienia mieści się w podanym zakresie, oznacza to, że rozmiar mankietu jest właściwy, natomiast jeśli obwód ramienia wykracza poza wskaźnik RANGE, wybierz inny rozmiar mankietu.

UWAGA. Stosowanie niewłaściwego rozmiaru mankietu może skutkować nieprawidłowymi, zafałszowanymi wynikami pomiarów ciśnienia tętniczego.

2. **Założ mankiety Orbit**

Po prostu wsuń mankiety na ramię pacjenta tak, by barwny wskaźnik rozmiaru znalazł się w górnej części mankietu Orbit.

Mankiety powinny znajdować się w połowie odległości między łokciem i barkiem, a wskaźnik ARTERY powinien wypadać nad tętnicą ramienną, pomiędzy mięśniem dwugłowym i trójgłowym ramienia (patrz II etap). Mocno owiń wokół ramienia, a następnie umocuj mankiety.



Ryc. 5.: Widok schematyczny

3. **Połącz przewody**

Aby połączyć przewody mankietu i monitora, skręć złączki, aż będzie słyszalne kliknięcie. Poprowadź przewód wokół ramienia i szyi na przeciwną stronę ciała pacjenta.

4. **Założ monitor i mankiety**

Włóż monitor Oscar 2 do etui tak, by wyświetlacz był widoczny przez okienko. Umocuj etui paskiem na ramieniu lub pasem w talii w zależności od preferencji pacjenta.

5. **Rozpocznij monitorowanie ciśnienia tętniczego**

Sprawdź prawidłowe działanie monitora: upewnij się, że monitor jest włączony i naciśnij przycisk Start/Stop, aby rozpocząć pomiar ciśnienia tętniczego. Jeśli wystąpią problemy, ponownie sprawdź konfigurację i połączenia zestawu lub przeczytaj wskazówki znajdujące się w części Rozwiązywanie problemów.



Ryc. 6.:
Zakładanie



Ryc. 7.: Konfiguracja

W trakcie badania na wyświetlaczu monitora Oscar 2 powinien być widoczny symbol zegara. Na tym etapie można rozpocząć monitorowanie ciśnienia tętniczego aparatem Oscar 2.

Przygotowanie i edukacja pacjenta

Podstawowym warunkiem prawidłowej diagnostyki jest odpowiednie przygotowanie pacjenta do monitorowania ciśnienia tętniczego. Omów z pacjentem poniższe instrukcje.

- Podczas pomiaru, gdy ciśnienie w mankiecie się zwiększy, pacjent powinien unikać nadmiernych ruchów ramieniem. Ramię z mankietem powinno swobodnie zwisać w pozycji nieco odwiedzonej od ciała. Należy unikać zginania mięśni oraz ruchów ręką i palcami kończyny, na której założono mankiet.
- Pacjent może przerwać pomiar, naciskając przycisk Start/Stop.
- Jeśli odpowiednio skonfigurowano przyciski, pacjent może nacisnąć przycisk Start/Stop, by uruchomić pomiar w chwili bezczynności monitora.
- Nie należy zdejmować mankieta pomiędzy kolejnymi pomiarami ciśnienia tętniczego.
- Pacjent powinien zadbać, by podczas snu nie doszło do zagięcia przewodów.
- Baterie można wymieniać w trakcie badania bez obaw o utratę danych lub przerwanie programu monitora. Można również wyłączyć monitor i wówczas także nie dojdzie do utraty danych.
- Należy pouczyć pacjenta, kiedy i w jaki sposób wypełniać dziennik pacjenta.
- Należy się upewnić, że pacjent potrafi odpowiednio dbać o monitor i nie dopuści do zamoczenia lub upuszczenia monitora.
- Jeśli monitor lub mankiet powodują zbyt silny ból lub inne nietypowe dolegliwości odmienne niż podczas pomiaru ciśnienia tętniczego, pacjent powinien zdjąć mankiet i wyłączyć monitor.

Rozpoczęcie badania

Zanim pacjent opuści gabinet, sprawdź, czy:

1. monitor pracuje prawidłowo,
2. na wyświetlaczu widoczna jest ikona zegara.

Zakończenie badania

Jeśli konieczne jest zakończenie badania przed wizytą, należy pouczyć pacjenta, by wyłączył monitor przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku Start/Stop przez 5 s. Monitor Oscar 2 emituje wówczas 5 tonów, a następnie wyświetlacz się wyłączy.

Gdy pacjent zgłosi się na wizytę, zdejmij mankiet, monitor i pasek/pas.

Rozwiązywanie problemów

Kod zdarzenia	Komunikat w programie AccuWin Pro ver. 3	Rozwiązanie
1	Sygnal oscylometryczny słaby lub niewykrywalny	Sprawdź położenie mankietu, mocniej zaciśnij mankiety.
2	Sygnal oscylometryczny zmienny lub z artefaktami	Pacjent powinien unikać ruchów podczas pomiaru ciśnienia tętniczego.
3	Przekroczono liczbę powtórzeń – 4 próby napełniania	Pacjent powinien unikać ruchów podczas pomiaru ciśnienia tętniczego.
4	Przekroczono czas pomiaru	Sprawdź wszystkie złącza przewodów powietrznych. Sprawdź, czy mankiety są odpowiednio zaciśnięte.
85	Przerwano odczyt – blok wartości lub elementów pneumatycznych	Sprawdź złącza przewodów powietrznych. Sprawdź, czy przewody powietrzne nie zostały zaciśnięte.
86	Przerwano odczyt – przerwa przez użytkownika	Naciśnij przycisk START/STOP, aby ponownie uruchomić pomiar.
87	Przerwano odczyt – przekroczenie czasu odczytu lub wyciek powietrza	Sprawdź przewód powietrzny i mankiety.
88	Przerwano odczyt – przekroczenie czasu bezpieczeństwa	Powtórz pomiar: naciśnij przycisk START/STOP. Jeśli problem będzie się utrzymywał, odeślij aparat do serwisu.
89	Przerwano odczyt – przekroczenie czasu bezpieczeństwa	Sprawdź, czy nie doszło do zablokowania lub zagięcia przewodu powietrznego.
90	Konieczna interwencja serwisu – przekroczono parametry zasilania lub inne uszkodzenie sprzętowe	Wymień baterie. Jeśli problem będzie się utrzymywał, odeślij aparat do serwisu.
91	Konieczna interwencja serwisu – uruchomiono system zabezpieczający lub przekroczono zakres autozerowania	Powtórz pomiar: naciśnij przycisk START/STOP. Jeśli problem będzie się utrzymywał, odeślij aparat do serwisu.
97	Konieczna interwencja serwisu – przetwornik poza zakresem	Odeślij aparat do serwisu.
98	Konieczna interwencja serwisu – analog./cyfr. poza zakresem	Odeślij aparat do serwisu.
99	Konieczna interwencja serwisu – błąd sumy kontr. danych kalibracji EEPROM	Konieczna jest ponowna kalibracja monitora. Odeślij aparat do serwisu.

Jeśli nie można usunąć błędu i konieczna jest pomoc, skontaktuj się telefonicznie z działem serwisu: nr tel. 1.800.421.8626 lub 919.654.2300 w USA bądź 01865.884234 w Wielkiej Brytanii.

Konserwacja i czyszczenie monitora Oscar 2

Ważne. Po zakończeniu pracy przeprowadzić czynności konserwacyjne zapewniające bezpieczne, wydajne działanie monitora.

Czyszczenie po użyciu

Monitor Oscar 2 nie nadaje się do sterylizacji. NIE WOLNO zanurzać monitora w jakichkolwiek cieczach ani czyścić płynnymi detergentami, środkami lub roztworami czyszczącymi. Kurz i zabrudzenia można usunąć miękką, wilgotną ściereczką. Aparat zanurzony w wodzie należy wycofać z użytkowania i skontaktować się z działem serwisu producenta.

Mankiet, pasek, pas i etui można czyścić roztworem łagodnego detergentu lub prać w pralce. Przed praniem z mankietu *Orbit* należy wyjąć balon. Po demontażu podzespoły należy umyć ciepłą wodą z roztworem łagodnego detergentu, a w razie potrzeby można je wywiesić i wysuszyć.

Konserwacja po użyciu

Sprawdź wzrokowo kable, przewody powietrzne oraz obudowę monitora pod kątem pęknięć, zagięć lub wyszczerbień. NIE WOLNO użytkownika monitora z widocznymi oznakami uszkodzenia. Skontaktuj się z działem serwisu.

Konserwacja

Zaleca się kontrolę dokładności monitora Oscar 2 raz na dwa lata. W razie potrzeby w autoryzowanym centrum serwisowym zostanie przeprowadzona ponowna kalibracja przetworników ciśnieniowych.

Kontrola kalibracji

Najpierw włącz odpowiedni tryb działania monitora Oscar 2 zgodnie z poniższą instrukcją.

1. Wymień na nową jedną z dwóch baterii RO6 (AA).
2. Gdy na wyświetlaczu będą widoczne kreski, naciśnij i przytrzymaj przycisk START/STOP.
3. Na monitorze zostanie wyświetlona wersja oprogramowania.
4. Na monitorze zostanie wyświetlone napięcie baterii.
5. Będzie słyszalne zamknięcie zaworów i towarzyszące temu kliknięcie.
6. Zostanie wyświetlona wartość „0 mm Hg”.

Na tym etapie można potwierdzić kalibrację monitora w odniesieniu do ciśnienia słupa rtęci.

1. Podłącz rurkę z trójnikiem T (nr kat. 98-0030-00) między mankieta i przewód prowadzącym do monitora.
2. Owiń mankieta wokół puszkii lub butelkii o odpowiednio dobranej średnicy (butelka lub puszka będzie spełniać rolę zbiornikaa).
3. Podłącz trzeci przewód rurkii z trójnikiem „T” ze słupem rtęci. Powstanie obwód referencyjny połączony z gumową gruszką sfigmomanometru rtęciowego.
4. Gruszką sfigmomanometru rtęciowego napompuj mankieta do ciśnienia 250 mm

Hg. Po osiągnięciu i ustabilizowaniu ciśnienia wartość widoczna na wyświetlaczu LCD powinna odpowiadać wskazaniu słupa rtęci $\pm 2,0$ mm Hg.

5. Skontroluj wskazania monitora dla ciśnień od 50 mm Hg do 250 mm Hg (co 50 mm Hg); dla wszystkich mierzonych wartości błąd pomiaru nie powinien przekraczać $\pm 2,0$ mm Hg. Jeśli dopuszczalny błąd został przekroczony, należy zwrócić monitor do działu serwisu do ponownej kalibracji lub naprawy.

UWAGA. Aby przywrócić zwykły tryb działania monitora *Oscar 2*, wymień jedną z baterii.

Monitor *Oscar 2* nie zawiera żadnych wewnętrznych części nadających się do serwisowania przez użytkownika i może być otwierany wyłącznie przez personel autoryzowanego serwisu. Dostarczenie monitora do serwisu: wyślij monitor do najbliższego przedstawicielstwa firmy SunTech (adresat: Support and Service) zgodnie z listą na stronie ograniczonej gwarancji.

Ograniczona gwarancja

Monitor ciśnienia tętniczego Oscar 2

Firma SunTech Medical udziela pierwotnemu nabywcy następującej ograniczonej gwarancji obowiązującej od daty wystawienia faktury.

Monitor ciśnienia tętniczego oznakowany numerem seryjnym	24 miesiące
Akcesoria (tj. przewody łączące pacjenta, przewody połączeniowe itp.)	90 dni
Mankiety Orbit	12 miesięcy

Firma SunTech Medical gwarantuje, że każde urządzenie jest wolne od wad materiałowych i produkcyjnych. Odpowiedzialność na mocy niniejszej gwarancji obejmuje serwisowanie urządzeń przesłanych na koszt nadawcy z ośrodka użytkownika do ośrodka producenta (o odpowiedniej lokalizacji). Firma SunTech Medical dokona naprawy każdego podzespołu lub podzespołów bądź części, które uzna za uszkodzone w okresie obowiązywania niniejszej ograniczonej gwarancji. Po ujawnieniu usterki pierwotny nabywca powinien najpierw powiadomić firmę SunTech Medical o podejrzeniu wady. Urządzenie należy starannie zapakować i wysłać na koszt nadawcy na następujący adres:

SunTech Medical 507 Airport Boulevard, Suite 117 Morrisville, NC 27560-8200, USA Tel.: 1.800.421.8626 lub 1.919.654.2300 Faks: 1.919.654.2301	SunTech Medical, Ltd. Europe Oakfield Industrial Estate Stanton Harcourt Road Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS England Tel.: 44.1 865.884 234 Faks: 44.1 865.884 235
--	--

Naprawa urządzenia zostanie przeprowadzona w najkrótszym możliwym czasie, a następnie urządzenie zostanie wysłane na koszt nadawcy w ten sam sposób, w który dostarczono je do producenta.

Niniejsza ograniczona gwarancja nie obowiązuje w przypadku uszkodzenia urządzenia wskutek wypadku, nieprawidłowego użycia, zaniedbania, działania siły wyższej lub serwisowania przez osobę nieposiadającą autoryzacji firmy SunTech Medical.

Niniejsza ograniczona gwarancja obejmuje całość zobowiązań firmy SunTech Medical. Nie obowiązują inne gwarancje, a to w formie wyrażonej, dorozumianej ani ustawowej. Żaden przedstawiciel ani pracownik firmy SunTech Medical nie ma prawa do przyjmowania dodatkowych zobowiązań ani udzielania gwarancji wykraczających poza przedstawione w niniejszym dokumencie.



SunTech Medical, Inc.
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560-8200 USA
Tel: + 1.919.654.2300
1.800.421.8626
Fax: + 1.919.654.2301

www.SunTechMed.com

SunTech Medical, Ltd.
Oakfield Estate
Eynsham, Oxfordshire
England
Tel: +44 (0) 1865.884.234
Fax: +44 (0) 1865.884.235

www.SunTechMed.com

SunTech Medical, Ltd.
Level 19, Two, International Finance Centre
8, Finance Street, Central
Hong Kong
Tel: +852.2251.1949
Fax: +852.2251.1950

www.SunTechMed.com



0413

part #80-0044-02 Rev. B / 06.30.10