



MODELE Serii 3X

Podręcznik użytkownika

*Pulsoksymetr z opcją 24-godzinnej pamięci,
drukarki oraz złącza USB i złącza podczerwieni*



MEDIAID INC.

17517 Fabrica Way Suite H
Cerritos, CA 90703 USA

(tel) + 1-714-367-2848 (faks) + 1-714-367-2852

Email: info@mediaidinc.com

Website: www.mediaidinc.com

Podręcznik użytkownika

Modele serii 3X

Pulsoksymetr z opcją 24-godzinnej pamięci,
drukarki oraz złącza USB i złącza podczerwieni

Modele

30

34



17517 Fabrica Way Suite H,
Cerritos, CA 90703 USA
tel: + 1-714-367-2848,
faks: + 1-714-367-2852
www.mediaidinc.com
info@mediaidinc.com



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover, Niemcy

SPIS TREŚCI

Rozdział 1: Zasady obsługi	1
Przeznaczenie	1
Zasady pulsoksymetrii	1
Kalibracja wewnętrzna	2
Główne cechy	2
Ostrzeżenia	3
Rozdział 2: Cechy pulsoksymetru, wskaźniki, przyciski i symbole .	7
Widok pulsoksymetru z przodu i z tyłu	7
Widok pulsoksymetru z boku i z góry	8
Wyświetlacz pulsoksymetru	8
Symbole i oznaczenia	9
Przyciski i określenie ich funkcji	10
Rozdział 3: Inicjalizacja.....	14
Rozpakowanie i obejrzenie urządzenia	14
Testowanie	14
Montowanie baterii.....	14
Ładowanie baterii	15
Włączanie pulsoksymetru	16
Wyłączanie pulsoksymetru	18
Rozdział 4: Monitorowanie i eksploatacja.....	19
Uwagi eksploatacyjne	19
Monitorowanie pulsoksymetryczne (dotyczy wyłącznie modelu 34)	21
Zapisywanie danych w pamięci (dotyczy wyłącznie modelu 34)	22
Rozdział 5: Rejestracja danych przesiewowych podczas snu (dotyczy wyłącznie modelu 34).....	26
Ustawienia trybu snu	26
Rozdział 6: Przeglądanie danych (dotyczy wyłącznie modelu 34)....	28
Przeglądanie trendu	28
Przesyłanie danych do drukarki	29
Przesyłanie danych do komputera.....	30
Przygotowanie do transmisji danych	30
Wybór metody transmisji danych do komputera	31
Przesyłanie danych przechowywanych w pamięci	31

Rozdział 7: Zmiana ustawień Pulsoksymetru (dotyczy wyłącznie modelu 34).....	33
Zmiana ustawień godziny i daty	33
Zmiana ustawień alarmu	33
Rozdział 8: Przegląd trybów działania	36
Tryb monitorowania	36
Rozdział 9: Specjalne funkcje przycisków (dotyczy wyłącznie modelu 34).....	37
Funkcje przycisku włączania/wyłączania zasilania	37
Rozdział 10: Specyfikacje.....	41
Dane eksploatacyjne	41
Specyfikacje elektryczne	41
Specyfikacje środowiskowe	42
Parametry fizyczne	42
Klasyfikacja sprzętu	42
Rozdział 11: Akcesoria.....	43
Czujniki	43
Przewód/złącze usb (dotyczy wyłącznie modelu 34)	44
Ładowanie baterii — adapter prądu zmiennego	44
Bateria	44
Drukarka z portem podczerwieni (dotyczy wyłącznie modelu 34)	44
Rozdział 12: Konserwacja i inne zagadnienia.....	46
Czyszczenie	46
Kody wyświetlacza led (dotyczy wyłącznie modelu 34)	46
Rozwiązywanie problemów	47
Kody błędu	47
Rozdział 13: Ograniczona gwarancja firmy Mediaid Inc.	49
Zakres zastosowania gwarancji	49
Treść gwarancji	49
Program usuwania problemów firmy Mediaid Inc.	49
Rejestracja właściciela	50
Rozdział 14: Dane kontaktowe dla użytkownika.....	51
Dane kontaktowe / informacje na temat biura obsługi klienta	51
Informacje o produkcie	52
Karta rejestracji gwarancji.....	53

ROZDZIAŁ 1 – ZASADY OBSŁUGI

PRZEZNACZENIE

Modele pulsoksymetrów firmy Medaid należące do serii 3X przeznaczone są do nieinwazyjnego pomiaru stopnia wysycenia krwi tętniczej tlenem oraz częstości tętna w szpitalach, w gabinetach lekarskich, na oddziałach ratunkowych oraz w warunkach domowych. Model 34 wyposażony jest w możliwość przechowywania danych w pamięci w celu późniejszego ich przeglądania i dokumentowania oraz w tryb snu wykorzystywany w badaniach przesiewowych podczas snu.

WAŻNE: Model 30 pulsoksymetru firmy Medaid może być wykorzystywany wyłącznie do oznaczeń przygodnych. Nie jest on bowiem wyposażony w opcję alarmu, system zapisywania i odczytywania zapisanych w pamięci danych, złącze podczerwieni ani złącze USB.

OSTRZEŻENIE: Przed użyciem pulsoksymetru należy dokładnie zapoznać się z informacjami zawartymi w niniejszym podręczniku.

OSTRZEŻENIE: Kiedy w niniejszym podręczniku mowa o Modelu 3X, chodzi o wspólne cechy Modelu 30 i Modelu 34. Ponieważ Model 34 wyposażony jest w więcej opcji, w niniejszym podręczniku umieszczono dodatkowe instrukcje dotyczące właściwej i bezpiecznej obsługi tego modelu. Instrukcje te oznaczone są określeniem (Dotyczy wyłącznie Modelu 34). Podobne instrukcje dotyczące wyłącznie Modelu 30 oznaczone są określeniem (Dotyczy wyłącznie Modelu 30).

OSTRZEŻENIE: Model 3X przeznaczony jest do stosowania wyłącznie jako dodatkowe narzędzie oceny pacjenta. Wyniki pomiarów muszą być zatem interpretowane w kontekście klinicznych objawów podmiotowych i przedmiotowych.

ZASADY PULSOKSYMETRII

Modele pulsoksymetrów firmy Medaid należące do serii 3X przeznaczone są do pomiaru procentu całkowitej hemoglobiny, jaki stanowi funkcjonalna hemoglobina utlenowana.

Nieinwazyjny pomiar stopnia wysycenia krwi tętniczej tlenem uzyskiwany jest w wyniku skierowania promieniowania świetlnego barwy czerwonej oraz promieniowania podczerwonego na tętniące łóżce naczyniowe. Tętniące tętniczki znajdujące się na drodze promienia świetlnego powodują zmianę ilości promieniowania świetlnego wykrywanego przez fotodiodę. Pulsoksymetr ustala stopień

wysycenia krwi tętniczej tlenem mierząc stosunek przetransmitowanego światła barwy czerwonej do ilości przetransmitowanego promieniowania podczerwonego w obrębie fali tętna. Na potrzeby wyliczeń sygnał niewykazujący tętnienia jest elektronicznie odejmowany. Dzięki temu skóra, kości oraz inne struktury niewykazujące tętnienia nie utrudniają pomiaru stopnia wysycenia krwi tętniczej tlenem.

KALIBRACJA WEWNĘTRZNA

Proces absorpcji fal świetlnych przez hemoglobinę jest zależny od długości fali. Długości fal czerwonych i podczerwonych emitowanych przez diodę elektroluminescencyjną LED są ściśle kontrolowane podczas procesu produkcji.

GŁÓWNE CECHY

Modele pulsoksymetrów firmy Mediaid należące do serii 3X to przenośne, lekkie, kieszonkowe urządzenia przeznaczone do nieinwazyjnego monitorowania zarówno stopnia wysycenia krwi tętniczej tlenem (SpO_2), jak i częstotści tętna.

Z głównych cech pulsoksymetrów należących do serii 3X należy wymienić:

- możliwość wyświetlania procentowej SpO_2 ($\%\text{SpO}_2$) i częstotści tętna mierzonej liczbą uderzeń na minutę (BMP — beats per minute) na 3-cyfrowym 7-segmentowym wyświetlaczu LED,
- możliwość wyświetlania jakości perfuzji (PQ — perfusion quality) i amplitudy tętna (PA — pulse amplitude) na wykresach słupkowych,
- możliwość współpracy z dowolnymi czujnikami firmy Mediaid podłączonymi za pomocą łącznika CompuShield®,
- dłuższą żywotnością i funkcjonalnością pulsoksymetru dzięki wymiennym modułom czujnikowym.

Model 34

- Do odczytów wykonywanych u danego pacjenta dołączany jest automatycznie numer pacjenta oraz godzina i data odczytu.
- W Modelu 34 możliwe jest zapamiętanie maksymalnie 136 godzin informacji dla pojedynczego pacjenta, dzięki czemu urządzenie to jest przydatne w wykonywaniu prób na bieżni oraz innych długotrwałych testów.
- Model 34 może być wykorzystywany w warunkach obchodu, gdyż może on przechowywać ponad 7200 danych dla maksymalnie 20 kolejnych pacjentów.

- Model 34 może być również wykorzystywany do badań przesiewowych podczas snu, podczas których dane mogą być zapisywane co 5 sekund przez okres do 18 godzin.
- Możliwość drukowania lub transmisji danych do komputera za pośrednictwem ZŁĄCZA PODCZERWIENI lub ZŁĄCZA USB.
- Model 34 wyposażony jest w przycisk pozwalający na wybór różnych trybów przechowywania danych i transmisji zapisanych danych do drukarki lub komputera.
- Około 24 godzin nieprzerwanego działania na jednej litowo-jonowej baterii akumulatorowej. (Tryb snu)

OSTRZEŻENIA

Ogólne ostrzeżenia

- Sprzedaż modelu 3X jest zastrzeżona wyłącznie dla lekarzy lub na ich zlecenie. Urządzenie to jest urządzeniem dostępnym na receptę i powinno być obsługiwane wyłącznie przez personel wykwalifikowany.
- Przed użyciem pulsoksymetru należy dokładnie zapoznać się z informacjami zawartymi w niniejszym podręczniku użytkownika oraz innych dołączonych dokumentach.
- Nie wolno podejmować prób modyfikowania ani naprawiania pulsoksymetru, gdyż skutkiem takiego działania jest unieważnienie gwarancji.
- Urządzenie i dołączone do niego akcesoria należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Należy stosować się do wszelkich ostrzeżeń, warunków i instrukcji dołączonych do stosowanych czujników.
- Niebezpieczeństwo wybuchu. Modelu 3X nie wolno używać w pobliżu łatwopalnych środków znieczulających lub gazów. Modelu 3X nie wolno używać w pobliżu żadnych substancji łatwopalnych.
- Urządzenie można używać wyłącznie u jednego pacjenta na raz.
- Należy używać wyłącznie akcesoria zalecone przez naszą firmę, w przeciwnym razie urządzenie może nie działać poprawnie.
- System może nie spełniać specyfikacji eksploatacyjnej, jeśli będzie przechowywany lub używany w temperaturze i wilgotności poza zaleconym zakresem.
- Pulsoksymetrów serii 3X ani ich akcesoriów nie wolno upuszczać, gdyż z pewnością doprowadzi to do ich uszkodzenia.

- Nie wolno używać pulsoksymetru serii 3X, ładowarki, sieciowego przewodu zasilającego, czujnika, przewodu czujnika, złącza czujnika ani przewodu USB, jeśli wydają się uszkodzone lub niesprawne. Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może prowadzić do uszkodzenia wymienionych urządzeń i akcesoriów lub zagrożenia porażeniem prądem użytkownika lub osoby obsługującej wymienione urządzenia i akcesoria spowodowane naruszeniem integralności mechanicznej lub elektrycznej monitora i/lub jego akcesoriów.
- Używanie uszkodzonego czujnika lub pulsoksymetru może prowadzić do błędnych lub wadliwych odczytów bądź niezałączenia się alarmu.
- Nie wolno podnosić pulsoksymetru za sieciowy przewód zasilający, przewód USB ani przewód czujnika. Może to doprowadzić do odłączenia się wspomnianych przewodów i upadku pulsoksymetru prowadzącego do jego uszkodzenia.

Ostrzeżenia środowiskowe

- Pulsoksymetru nie wolno używać w pobliżu substancji łatwopalnych lub łatwopalnych środków czyszczących.
- Nie zanurzać pulsoksymetru w cieczach i nie dopuszczać do wnिकnięcia cieczy do wnętrza pulsoksymetru.
- Pulsoksymetr należy obsługiwać w normalnych warunkach oświetlenia.
- Nie wolno dopuszczać, aby na pole odczytu czujnika padało intensywne światło lub oślepiający blask, gdyż może to utrudnić prawidłowy odczyt danych pojawiających się na wyświetlaczach i wskaźnikach.
- Urządzenie powinno znajdować się z dala od sprzętu przeznaczonego do obrazowania metodą rezonansu magnetycznego (MRI).
- W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów z interferencją pulsoksymetr należy odsunąć do innych urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne. (Omawiane urządzenie spełnia wymogi normy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej EN 60601-1-2.)
- Urządzenie powinno znajdować się z dala od sprzętu emitującego promieniowanie rentgenowskie, cząstki alfa, cząstki beta, neutrony oraz promieniowanie mikrofalowe.

Ostrzeżenia dotyczące baterii

- Należy używać wyłącznie baterii litowo-jonowych wskazanych przez firmę Medaid. Używanie innych typów baterii nie jest zalecane. Używanie baterii innych niż zalecone może doprowadzić do uszkodzenia pulsoksymetru.

- Nie wolno wrzucać baterii do ognia, powodować spięcia na jej końcach ani próbować ich rozmontować lub ogrzewać. Może to spowodować uszkodzenie baterii, uraz, wywołać pożar lub doprowadzić do skażenia środowiska.
- Wyciekająca z baterii ciecz może spowodować oparzenie skóry lub uszkodzenie pulsoksymetru. Jeśli stwierdzi się wyciek zawartości baterii do wnętrza pulsoksymetru, należy go oddać do serwisu.
- Na czas przesyłki lub w przypadku planowanego nieużywania pulsoksymetru przez kilka tygodni należy z niego wyjąć baterię.

Ostrzeżenia dotyczące badania przesiewowego podczas snu

(DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

Wyłączenie modelu 34 podczas trybu rejestracji podczas snu zakończy proces badania przesiewowego podczas snu. Następne włączenie pulsoksymetru (z przymocowanym czujnikiem) spowoduje rozpoczęcie rejestracji nowych danych przesiewowych podczas snu.

- Odłączenie czujnika od modelu 34 podczas trybu rejestracji podczas snu spowoduje wyłączenie się urządzenia po 2 minutach, kończąc proces badania przesiewowego podczas snu.
- Kiedy przez noc gromadzone są dane przesiewowe podczas snu, przewód czujnika powinien być usytuowany w ten sposób, aby pacjent się w niego nie zaplątał. Nie należy przymocowywać przewodu ani pulsoksymetru w żaden trwały lub półtrwały sposób do łóżka czy mebli. Przewód czujnika ani pulsoksymetr nie powinien ograniczać ruchów pacjenta.

UWAGA: Podczas używania pulsoksymetru w trybie snu lub ciągłego monitorowania czujnik należy sprawdzać i przywracać do właściwej pozycji co 2 do 4 godzin. Może dojść do uszkodzenia tkanki.

Zapobieganie powikłaniom związanym z urządzeniem oraz wadliwym odczytom

- Należy przyciąć zbyt długie paznokcie pacjenta i usunąć ewentualne sztuczne paznokcie lub grubą warstwę lakieru do paznokci.
- Do czujnika należy wsunąć cały palec pacjenta.
- W przypadku używania czujnika podłączonego do adaptera przewodu należy go dopasować w taki sposób, aby spoczywał komfortowo bez uciskania miejsca aplikacji.
- Czujnik aplikować wyłącznie do dobrze ukrwionej kończyny.

- Zimne kończyny mogą mieć wpływ na odczyty. Kończynę należy ogrzać lub, jeśli konieczne, przesunąć czujnik w inne miejsce.
- Nie aplikować czujnika na kończynę, na którą założony jest mankiet do pomiaru ciśnienia tętniczego lub w której umieszczony jest cewnik dotętniczny lub dożylny.
- Unikać ułożenia kończyn, które mogłyby upośledzać powrót żylny.
- Sprawdzić, czy pacjentowi nie podano barwników dożylnych, które mogą wpływać na odczyty pulsoksymetru.
- Wyłączyć źródła intensywnego światła (np. lampy chirurgiczne, lampy stosowane w leczeniu hiperbilirubinemii, lampy fluorescencyjne oraz lampy nagrzewające, które emitują podczerwień, jeśli promieniowanie przez nie wysyłane upośledza prawidłowe działanie czujnika. Jeśli stosowanie wymienionych źródeł światła jest konieczne, miejsce przymocowania czujnika należy przykryć nieprzeziernym materiałem.
- Przewody czujnika należy ułożyć w bezpieczny sposób.
- Unikać nadmiernego pociągania za czujnik lub przewód czujnika.
- Przy interpretowaniu odczytów pulsoksymetru należy wziąć pod uwagę czynniki wpływające na krzywą dysocjacji hemoglobiny (na przykład obecność barwników wewnątrznaczyniowych).
- Ruchy pacjenta powinny być ograniczone do minimum.
- Kiedy czujnik nie jest używany, nie należy go owijać wokół pulsoksymetru.

ROZDZIAŁ 2 – CECHY PULSOKSYMETRU, WSKAŹNIKI, PRZYCISKI I SYMBOLE

WIDOK PULSOKSYMETRU Z PRZODU I Z TYŁU



Model 34



Model 30

Ryc. 1



Model 34



Model 30

Ryc. 2

WIDOK PULSOKSYMETRU Z BOKU I Z GÓRY



Ryc. 3

DC wlocie /
Ładowarka baterii



Ryc. 4 Port USB
(Tylko model 34)

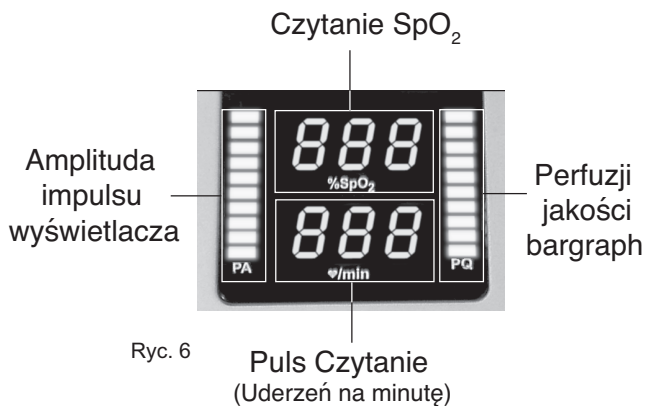


Port podczerwieni / Okna
(Tylko model 34)

Czujnik
wlotu

Ryc. 5

WYŚWIETLACZ PULSOKSYMETRU



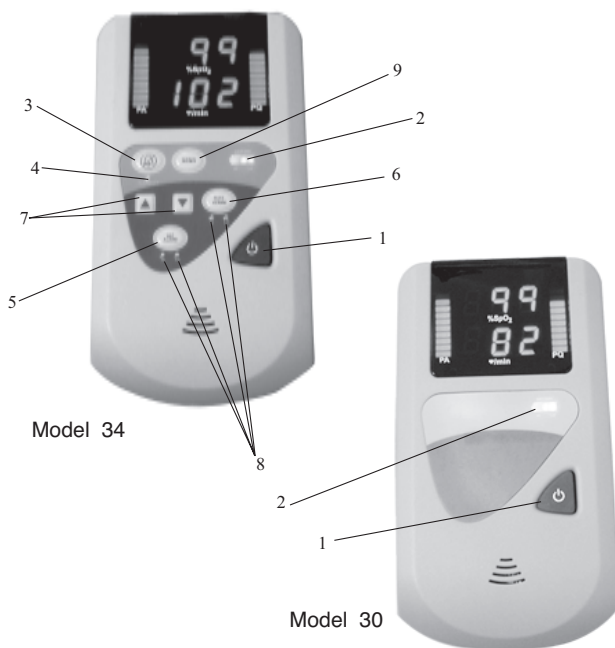
Ryc. 6

SYMBOLE I OZNACZENIA

<u>Symbol</u>	<u>Znaczenie</u>
%SpO ₂	procentowe wysycenie krwi tętniczej tlenem
	liczba uderzeń na minutę (BPM)
PA	wskaźnik amplitudy tętna
PQ	wskaźnik jakości perfuzji
	włączenie/wyłączenie zasilania
	przycisk wyłączający alarm i wskaźnik alarmu
	przycisk wielofunkcyjny do komunikacji
	przycisk „góra”
	przycisk „dół”
	alarm wysokiego tętna
	alarm niskiego tętna
	alarm wysokiego wysycenia krwi tętniczej tlenem
	alarm niskiego wysycenia krwi tętniczej tlenem
	wskaźnik niskiego napięcia baterii (migający czerwony LED)
	wskaźnik pełnego naładowania baterii (3 zielone lub czerwone LED-y)
	wskaźnik częściowego naładowania baterii (2 zielone lub czerwone LED-y)
	symbol przycisku USB
	podłączenie do źródła zasilania prądem stałym
	Uwaga! Należy zapoznać się z dołączonymi dokumentami
	wyrób niestanowiący profesjonalnego sprzętu nestezjologicznego
	części aplikacyjna o typie zabezpieczenia BF

PRZYCISKI I OKREŚLENIE ICH FUNKCJI

Numery przycisków na poniższych dwóch zdjęciach odpowiadają numeracji ich opisów zamieszczonych poniżej.



Ryc. 7

1. PRZYCISK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA

Urządzenie włącza się poprzez krótkie naciśnięcie PRZYCISKU WŁĄCZANIA /WYŁĄCZANIA ZASILANIA. Automatycznie przeprowadzany jest jednosekundowy test wyświetlacza i wskaźnika, podczas którego zapalają się wszystkie diody elektroluminescencyjne (LED). Następnie na wyświetlaczu, w polu wyświetlania wartości $\%SpO_2$, pojawia się napis „Ver” oraz numer wersji oprogramowania, czemu towarzyszy długi sygnał dźwiękowy.

Jeśli do urządzenia nie jest podłączony czujnik lub jeśli w czujniku w ciągu 2 minut nie znajdzie się palec, urządzenie wyłącza się automatycznie (automatyczne wyłączenie się). Urządzenie wyłącza się poprzez krótkie naciśnięcie PRZYCISKU WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA.

2. WSKAŹNIK STANU BATERII



Wskaźnik stanu baterii wyświetla poziom jej naładowania w trójstopniowej skali. Jeśli urządzenie jest podłączone do zewnętrznego źródła zasilania w celu naładowania baterii (bez względu na to, czy urządzenie jest włączone czy też nie), wtedy wskaźnik pali się na zielono i wyświetlany jest stan naładowania. Jeśli pali się LED z prawej strony, ładowarka jest podłączona. Jeśli pali się LED z prawej strony oraz LED środkowy, bateria jest częściowo naładowana. Jeśli palą się wszystkie 3 LED-y, czyli LED z prawej strony, LED środkowy i LED z lewej strony, bateria jest całkowicie naładowana.

Jeśli urządzenie znajduje się w trybie zasilania bateryjnego, wskaźnik stanu baterii pali się na czerwono. Jeśli palą się wszystkie 3 LED-y, czyli LED z prawej strony, LED środkowy i LED z lewej strony, napięcie baterii wynosi 91% do 100% maksymalnego. Jeśli palą się dwa LED-y, czyli LED z prawej strony i LED środkowy, napięcie baterii wynosi 87% do 90% maksymalnego. Jeśli pali się jeden LED (LED z prawej strony), napięcie baterii wynosi 71% do 87% maksymalnego.

OSTRZEŻENIE: Migający LED z prawej strony, kiedy napięcie baterii będzie mniejsze od 71% maksymalnego, wskazuje na prawie całkowite wyczerpanie baterii i oznacza, że urządzenie wyłączy się w ciągu 5 minut.

3. PRZYCISK WYŁĄCZANIA (WYCISZANIA) ALARMU



Krótkie naciśnięcie tego przycisku powoduje wyciszenie alarmu na 60 sekund. Zapala się wtedy WSKAŹNIK WYŁĄCZONEGO ALARMU i pozostaje stale włączony, a pulsoksymetr działa normalnie. Wyciszony alarm można reaktywować krótkim naciśnięciem PRZYCISKU WYŁĄCZANIA ALARMU bądź automatycznie po upływie 60 sekund, bez względu na nowe alarmy. Przycisk ten można też używać jako przycisk „enter” podczas wprowadzania danych w modelu 34.

OSTRZEŻENIE: Nie wyciszać słyszalnego alarmu ani nie zmniejszać jego natężenia, gdyż w przeciwnym wypadku spowoduje to narażenie bezpieczeństwa pacjenta.

4. WSKAŹNIK WYŁĄCZONEGO ALARMU

WSKAŹNIK WYŁĄCZONEGO ALARMU zapala się i pozostaje stale włączony, kiedy słyszalne alarmy są wyciszone.

5. ALARM WYSOKIEGO WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM

Przyciskając krótko PRZYCISK ALARMU WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM można przełączać wyświetlacz pomiędzy ustawieniami górnej (HI) i dolnej (LO) wartości progowej dla uruchomienia alarmu, przy czym poniżej przycisku zapala się odpowiedni wskaźnik aktualnie uruchomionego poziomu alarmu. Wspomniane ustawienia alarmu można zmieniać naciskając PRZYCISK „GÓRA” lub PRZYCISK „DÓŁ”. Ustawienia alarmu są przechowywane w pamięci dopóki nie zostaną usunięte przez użytkownika. (Domyślne ustawienia alarmu dla dorosłych wynoszą 85% w przypadku dolnej wartości progowej i 100% w przypadku górnej wartości progowej. Domyślne ustawienia dla noworodków wynoszą 85% w przypadku dolnej wartości progowej i 95% w przypadku górnej wartości progowej.) Po sześciu sekundach od naciśnięcia ostatniego przycisku lub po naciśnięciu przycisku wyciszania wyświetlacz powraca do trybu monitorowania. Wyświetlana wartość wysycenia tlenem mruga, gdy przekracza uprzednio ustawioną górną wartość progową lub jest mniejsza od uprzednio ustawionej dolnej wartości progowej.

6. PRZYCISK ALARMU TĘTNA

Przyciskając krótko PRZYCISK ALARMU TĘTNA można przełączać wyświetlacz pomiędzy ustawieniami górnej (HI) i dolnej (LO) wartości progowej dla uruchomienia alarmu, przy czym poniżej przycisku zapala się odpowiedni wskaźnik aktualnie uruchomionego poziomu alarmu. Wspomniane ustawienia alarmu można zmieniać naciskając PRZYCISK „GÓRA” lub PRZYCISK „DÓŁ”. Ustawienia alarmu są przechowywane w pamięci dopóki nie zostaną usunięte przez użytkownika. Domyślne ustawienia alarmu częstości tętna zależą od wybranego typu pacjenta (dorośli/novorodki) i wynoszą: w trybie pomiaru u dorosłych 170 uderzeń na minutę w przypadku górnej wartości progowej i 40 uderzeń na minutę w przypadku dolnej wartości progowej, a w trybie pomiaru u noworodków 190 uderzeń na minutę w przypadku górnej wartości progowej i 90 uderzeń na minutę w przypadku dolnej wartości progowej. Po sześciu sekundach od naciśnięcia ostatniego przycisku lub po naciśnięciu przycisku wyciszania wyświetlacz powraca do trybu monitorowania.

OSTRZEŻENIE: Za każdym razem, gdy używane jest urządzenie, należy sprawdzić, czy wartości progowe alarmów są odpowiednie dla monitorowanego pacjenta.

7. PRZYCISK „GÓRA” I PRZYCISK „DÓŁ”

Głośność dźwięku odpowiadającego tętnu reguluje się naciskając PRZYCISK „GÓRA” oraz PRZYCISK „DÓŁ”. Występuje 5 poziomów głośności słyszalnego tętna oraz stan wyłączenia. Głośność dźwięku tętna zwiększa się naciskając PRZYCISK „GÓRA”, a zmniejsza lub wycisza naciskając PRZYCISK „DÓŁ”. Domyślny poziom głośności dźwięku odpowiadającemu tętnu wynosi 3. Za pomocą tych przycisków reguluje się też wartości progowe alarmów z tą jednak różnicą, że głośność tych alarmów nigdy nie może wynosić zero. PRZYCISKU „GÓRA” i PRZYCISKU „DÓŁ” używa się ponadto do przewijania menu podczas wyboru trybu (tzn. wyboru trybu przechowywania danych, wartości trendu, numeru pacjenta itp.).

8. WSKAŹNIKI ALARMU PRZEKROCZENIA WARTOŚCI PROGOWEJ WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM LUB WARTOŚCI PROGOWEJ TĘTNA

Wskaźniki te umieszczone są w pobliżu PRZYCISKU ALARMU WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM oraz PRZYCISKU ALARMU TĘTNA. Wskaźniki te zapalają się po przekroczeniu przez stopień wysycenia krwi tętniczej tlenem lub tętno uprzednio ustawionych górnych lub dolnych wartości progowych alarmu. Podczas ustawiania wartości progowych alarmu zapala się odpowiedni wskaźnik. Kiedy odczytywana przez urządzenie wartość SpO_2 lub częstości tętna znajduje się poniżej dolnej wartości progowej lub powyżej górnej wartości progowej danego parametru, świeci się odpowiedni wskaźnik.

9. PRZYCISK „DRUKUJ”/„WYŚLIJ”

Długie naciśnięcie PRZYCISKU „WYŚLIJ” powoduje przesłanie wszystkich przechowywanych w pamięci danych do komputera przez złącze USB lub złącze podczerwieni, bądź do drukarki przez złącze podczerwieni. W trybie automatycznym krótkie naciśnięcie PRZYCISKU „WYŚLIJ” rozpoczyna zapisywanie danych w pamięci, a w trybie przerywanym każde krótkie naciśnięcie PRZYCISKU „WYŚLIJ” zapisuje wyświetlone dane w pamięci.

ROZDZIAŁ 3 – INICJALIZACJA

ROZPAKOWANIE I OBEJRZENIE URZĄDZENIA

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia kartonu, w którym urządzenie było przesyłane, należy powiadomić przewoźnika. Należy wypakować model 3X i jego elementy. W razie stwierdzenia jakichkolwiek braków lub uszkodzeń, należy skontaktować się ze wsparciem technicznym firmy Medaid.

TESTOWANIE

Przed rozpoczęciem używania modelu 3X w warunkach klinicznych należy sprawdzić, czy urządzenie działa prawidłowo, postępując zgodnie z instrukcjami zawartymi w punkcie zatytułowanym „Włączanie pulsoksymetru” znajdującym się w tym rozdziale.

Należy ponadto sprawdzić, czy nie wyświetlają się kody błędów.

MONTOWANIE BATERII

Pulsoksymetry serii 3X zasilane są pojedynczą baterią litowo-jonową, która zapewnia nieprzerwane działanie urządzenia przez około 24 godzin, przy całkowicie naładowanej baterii w trybie snu.



Ryc.8

Aby otworzyć komorę baterii
usunąć Śruba wskazane tutaj.

Wyciągnij łącznik
do baterii

W celu dokonania wymiany baterii należy wykonać następujące czynności:

1. Odkręcić tylny panel pulsoksymetru.
2. Odłączyć i wyjąć baterię.
3. Włożyć nową baterię i podłączyć jej wtyk. Założyć tylny panel i przykręcić śrubką.

OSTRZEŻENIE: Podczas wymieniania baterii należy używać właściwych narzędzi do odkręcania/dokręcania śrubki. Użycie niewłaściwego narzędzia może prowadzić do odłamania łba śrubki.

OSTRZEŻENIE: Ze względów bezpieczeństwa nie wolno umieszczać urządzenia w pozycji, w której mogłoby ono spaść na pacjenta.

OSTRZEŻENIE: Podobnie jak w przypadku wszystkich urządzeń medycznych okablowanie należy układać w taki sposób, aby nie dopuścić do zaplątania lub uduszenia się pacjenta.

OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo wybuchu. Podręcznego modelu 3X nie wolno używać w pobliżu łatwopalnych środków znieczulających.

OSTRZEŻENIE: Przy utylizacji i recyklingu komponentów urządzenia, w tym baterii modelu 3X, należy przestrzegać obowiązujących przepisów oraz instrukcji dotyczących recyklingu.

OSTRZEŻENIE: Należy stosować się do wszystkich ostrzeżeń zawartych w punkcie rozdziału 1 zatytułowanym „Ostrzeżenia dotyczące baterii”.

OSTRZEŻENIE: Nie wyjmować baterii z pulsoksymetru, kiedy urządzenie znajduje się w którymkolwiek z trybów rejestracji (trybie automatycznym, trybie przerywanym lub trybie snu). Może to prowadzić do utraty zapisanych w pamięci danych.

OSTRZEŻENIE: Należy dopilnować, aby wtyk baterii był prawidłowo wciśnięty, tak aby uniknąć odwrócenia biegunowości baterii. Próby podłączenia baterii z odwróconą biegunowością może spowodować uszkodzenie modelu 3X lub jego komponentów.

ŁADOWANIE BATERII

Model 3X należy podłączyć do odpowiedniej jednostki ładującej. Baterię ładuje się poprzez podłączenie odpowiedniej ładowarki do gniazda prądu zmiennego i włączenie jej. Podczas ładowania wskaźnik stanu baterii świeci się na zielono.

Wskaźnik stanu baterii wyświetla poziom jej naładowania w skali złożonej z 3 LED-ów. Jeśli pulsoksymetr podłączony jest w celu naładowania do ładowarki zewnętrznej, wtedy LED po prawej stronie powinien świecić się na zielono i wyświetlać stan ładowania. Jeśli pali się LED z prawej strony oraz LED środkowy, bateria jest częściowo naładowana (około 70%). Jeśli palą się wszystkie LED-y, czyli LED z prawej strony, LED środkowy i LED z lewej strony, bateria jest całkowicie naładowana.

WŁĄCZANIE PULSOKSYMETRU

OSTRZEŻENIE: Dla własnego bezpieczeństwa i właściwej obsługi pulsoksymetru należy przestrzegać wszystkich zaleceń, ostrzeżeń i zasad wymienionych w niniejszym podręczniku oraz podręcznikach dołączonych do wszystkich akcesoriów. Przed pomiarem należy wzrokowo sprawdzić, czy pulsoksymetr i podłączone do niego akcesoria nie są uszkodzone i nadają się do bezpiecznego użycia.

Przed włączeniem pulsoksymetru po raz pierwszy należy nastawić datę i godzinę. Sposób nastawiania lub zmiany godziny i daty opisano w punkcie rozdziału 7 zatytułowanym „Zmiana ustawień godziny i daty”.

W celu włączenia pulsoksymetru należy podłączyć do palca pacjenta czujnik i wcisnąć PRZYCIŚK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA.

TRYB AUTOTESTU



Model 34



Model 30

Ryc. 8

Po włączeniu pulsoksymetru wszystkie segmenty 7-segmentowego WYŚWIETLACZA LED, WYŚWIETLACZY SŁUPKOWYCH oraz LED-y przycisków w klawiaturze zapalą się na około 1-2 sekundy w ramach autotestu sprawdzającego działanie wszystkich segmentów wyświetlacza. Po zakończeniu autotestu wskaźników na wyświetlaczu pojawia się numer wersji oprogramowania, czemu towarzyszy jednosekundowy sygnał dźwiękowy, który świadczy, że obwód audio działa poprawnie.

MODEL 3X WYŚWIETLAJĄCY WERSJĘ OPROGRAMOWANIA



Ryc. 9

OSTRZEŻENIE: Nie działający segment LED będzie powodował pojawianie się niepełnej cyfry i może spowodować błędy w odczycie.

OSTRZEŻENIE: Nie działający głośnik może prowadzić do narażenia pacjenta na niebezpieczeństwo. Jeśli podczas autotestu nie zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy, modelu 3X nie wolno używać.

WYŚWIETLACZ LED pokazuje przez 1 sekundę jeden z napisów:
(DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

- **Ato** — jeśli pulsoksymetr znajduje się w trybie automatycznej rejestracji.
- **Int** wraz z numerem pacjenta (od P01 do P20) — jeśli pulsoksymetr znajduje się w trybie przerywanej rejestracji. Jeśli numer pacjenta nie został wybrany, wyświetlacz LED pokazuje literę „P” oraz dwa myślniki (**P - -**).
- **SLP** — jeśli pulsoksymetr znajduje się w trybie rejestracji podczas snu.

Następnie pulsoksymetr wykonuje test dostępności czujnika, funkcji wewnętrznych oraz stanu baterii. Podczas tych testów, które trwają około 1-2 sekund, WYŚWIETLACZ LED zarówno SpO₂, jak i BPM pokazuje trzy myślniki (**- - -**).

Kiedy pulsoksymetr pomyślnie ukończy autotesty rozruchowe, wchodzi w tryb monitorowania. Stan baterii monitorowany jest na bieżąco, a poziom wskaźnik jej stanu wyświetla poziom jej naładowania. W przypadku jakiegokolwiek wadliwego działania pojawia się kod błędu. Interpretację kodów błędu podano w punkcie rozdziału 12 zatytułowanym „Rozwiązywanie problemów”.

WYŁĄCZANIE PULSOKSYMETRU

- W celu wyłączenia pulsoksymetru pracującego w dowolnym trybie należy wyjąć palec z czujnika i wcisnąć PRZYCISK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA.
- Jeśli palec pacjenta zostanie wyciągnięty z czujnika lub przewód czujnika zostanie odłączony od pulsoksymetru, urządzenie to wyłączy się po upływie 120 sekund.

OSTRZEŻENIE: Wyłączenie modelu 34 podczas trybu rejestracji podczas snu zakończy proces badania przesiewowego podczas snu. Następne włączenie pulsoksymetru (z przymocowanym czujnikiem) spowoduje rozpoczęcie rejestracji nowych danych podczas snu. Należy dopilnować, aby zarejestrowane dane zostały przetransmitowane na komputer przez złącze USB lub złącze na podczerwień, jak tylko zakończony zostanie proces badania przesiewowego podczas snu, gdyż w przeciwnym razie może dojść do utraty zapisanych w pamięci danych.

W modelu 34, w trybie rejestracji podczas snu, WYŚWIETLACZ LED ulega przyciemnieniu, a głośnik automatycznie przechodzi w tryb wyciszenia po upływie 30 sekund od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku. W celu ponownego podświetlenia WYŚWIETLACZA LED i aktywacji głośnika na kolejne 30 sekund należy nacisnąć dowolny przycisk pulsoksymetru.

ROZDZIAŁ 4 — MONITOROWANIE I EKSPLOATACJA

W modelu 30 dane pulsoksymetryczne mogą być wyświetlane, a jedynym trybem jest tryb monitorowania. W modelu 34 dane pulsoksymetryczne mogą być wyświetlane w trybie monitorowania lub zapisywane i przechowywane w trybie rejestracji przerywanej, trybie rejestracji automatycznej lub w trybie rejestracji podczas snu.

UWAGI EKSPLOATACYJNE

Na odczyty pulsoksymetru i sygnał tętna mogą wpływać pewne czynniki związane z otoczeniem urządzenia, błędy z aplikacji czujnika oraz niektóre czynniki związane z pacjentem.

Powodem niedokładnych pomiarów może być:

- Niewłaściwa aplikacja czujnika. Niewłaściwa aplikacja czujnika może prowadzić do uszkodzenia tkanek. Miejsce założenia czujnika należy okresowo oceniać wizualnie w sposób zgodny z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi czujnika.
- Umieszczenie czujnika na kończynie, na którą założony jest mankiety do pomiaru ciśnienia tętniczego lub w której umieszczony jest cewnik dotętniczy lub dożylny.
- Promieniowanie świetlne w otoczeniu.
- Ruchy pacjenta.

OSTRZEŻENIE: Kalibracji nie może wykonywać użytkownik urządzenia. Prosimy skontaktować się z firmą Mediald.

OSTRZEŻENIE: Ponowne użycie urządzenia lub czujnika bez uprzedniego wyczyszczenia może prowadzić do zanieczyszczenia krzyżowego.

Powodem utraty sygnału tętna może być:

- Zbyt ciasne umocowanie czujnika.
- Napompowanie mankiety ciśnieniomierza na kończynie, na której umocowany jest czujnik.
- Zamknięcie światła tętnicy położonej proksymalnie w stosunku do czujnika.

Miejsce aplikacji czujnika należy oczyścić i usunąć z niego jakiejkolwiek substancje, takie jak lakier do paznokci. Okresowo należy sprawdzać, czy czujnik pozostaje w prawidłowej pozycji na ciele pacjenta.

- Znajdujące się w otoczeniu pulsoksymetru źródła intensywnego światła, np. lampy chirurgiczne (szczególnie ksenonowe), lampy stosowane w leczeniu hiperbilirubinemii, a także bezpośrednio padające promieniowanie słoneczne mogą upośledzać prawidłowe działanie czujnika SpO_2 . W celu zapobieżenia interferencji ze strony promieniowania świetlnego w otoczeniu czujnika należy dopilnować, aby czujnik został prawidłowo przymocowany, a miejsce aplikacji zostało przykryte nieprzeziernym materiałem.
- Nieprzestrzeganie tego zalecenia w warunkach intensywnego oświetlenia może prowadzić do niedokładnych pomiarów.

Model 30 może być wykorzystywany wyłącznie do oznaczeń przygodnych. Nie jest on bowiem wyposażony w alarm, możliwość zapisywania i odczytywania danych, złącze podczerwieni ani złącze USB. Modelu tego nie należy używać do ciągłego monitorowania, gdyż może to zagrażać pacjentowi.

- Tryb monitorowania włącza się przez umieszczenie palca w czujniku i włączenie pulsoksymetru. W trybie monitorowania dane pulsoksymetryczne można śledzić na WYŚWIETLACZU LED:
- Górny 3-LEDOWY WYŚWIETLACZ wskazuje aktualną wartość $\% \text{SpO}_2$.
- Dolny 3-LEDOWY WYŚWIETLACZ wskazuje liczbę uderzeń serca na minutę (BPM).
- Wyświetlacz słupkowy (skala od 1 do 10) po lewej stronie wskazuje AMPLITUDĘ TĘTNA (PA), a wyświetlacz słupkowy po prawej stronie JAKOŚĆ PERFUZJI (PQ).
- Po włączeniu WYŚWIETLACZA LED pojawiają się trzy myślniki na wskaźniku SpO_2 i trzy myślniki na wskaźniku BPM przez 1-2 sekundy, w którym to czasie pulsoksymetr wykonuje autotesty rozruchowe.
- Po zakończeniu autotestów rozruchowych na pulsoksymetrze pojawiają się następujące informacje:
- Wykres słupkowy PA zaczyna migać, wskazując na rozpoczęcie pomiaru.
- Następnie zaczyna migać wykres słupkowy PQ do poziomu perfuzji w miejscu pomiaru.
- Wyświetlone zostają wartości SpO_2 i BPM.
- Należy zanotować odczytane wartości, jeśli jest to konieczne, i wyłączyć model 30 w ramach oszczędzania baterii.
- Na tym etapie kończy się jeden cykl pomiarowy z zastosowaniem odelu 30.
- Przed wykonaniem następnego pomiaru u kolejnego pacjenta prosimy o zastosowanie się do instrukcji czyszczenia urządzenia podanych w podręczniku.

UWAGA: Jeśli wskaźniki PQ i PA nie migają, należy poprawić pozycję czujnika.

OSTRZEŻENIE: Kiedy na wyświetlaczu jakości perfuzji (PQ) palą się mniej niż 3 LED-y, oznacza to zbyt niski poziom PQ. Należy wtedy albo zmienić miejsce monitorowania na inne, albo sprawdzić, czy czujnik jest prawidłowo umocowany.

OSTRZEŻENIE: Ponowne użycie urządzenia lub czujnika bez uprzedniego wyczyszczenia może prowadzić do zanieczyszczenia krzyżowego.

MONITOROWANIE PULSOKSYMETRYCZNE

(dotyczy wyłącznie modelu 34)

Tryb monitorowania włącza się przez umieszczenie palca w czujniku. W trybie monitorowania dane pulsoksymetryczne można śledzić na WYŚWIETLACZU LED:

- Górny 3-LEDOWY WYŚWIETLACZ wskazuje aktualną wartość $\%SpO_2$.
- Dolny 3-LEDOWY WYŚWIETLACZ wskazuje liczbę uderzeń serca na minutę (BPM).
- Wyświetlacz słupkowy (skala od 1 do 10) po lewej stronie wskazuje AMPLITUDĘ TĘTNA (PA).
- Wyświetlacz słupkowy (skala od 1 do 10) po prawej stronie wskazuje JAKOŚĆ PERFUZJI (PQ).

W celu monitorowania danych pulsoksymetrycznych bez ich zapisywania w pamięci (możliwe wyłącznie w trybie automatycznym i przerywanym bez naciskania przycisku „wyslij”) należy wykonać następujące kroki:

1. Po włączeniu (w trybie automatycznym lub przerywanym) WYŚWIETLACZA LED pojawiają się trzy myślneki na wskaźniku SpO_2 i trzy myślneki na wskaźniku BPM przez 1-2 sekundy, w którym to czasie pulsoksymetr wykonuje autotesty rozruchowe.
2. Po zakończeniu autotestów rozruchowych na pulsoksymetrze pojawiają się następujące informacje:
 - Wykres słupkowy PA zaczyna migać, wskazując na rozpoczęcie pomiaru. Następnie zaczyna migać wykres słupkowy PQ do poziomu perfuzji w miejscu pomiaru.
 - Wyświetlone zostają wartości SpO_2 i BPM.

OSTRZEŻENIE: Kiedy na wyświetlaczu jakości perfuzji (PQ) palą się mniej niż 3 LED-y, oznacza to zbyt niski poziom PQ. Należy wtedy albo zmienić miejsce monitorowania na inne, albo sprawdzić, czy czujnik jest prawidłowo umocowany.

ZAPISYWANIE DANYCH W PAMIĘCI

(dotyczy wyłącznie modelu 34)

Pulsoksymetr może zapisywać dane pulsoksymetryczne albo w sposób przerywany (maksymalnie u 20 pacjentów), albo automatycznie co minutę u pojedynczego pacjenta. Oprócz tego pulsoksymetr wyposażony jest w tryb rejestracji podczas snu, w którym to dane pulsoksymetryczne rejestrowane są u pojedynczego pacjenta co 5 sekund przez maksymalnie 18 godzin.

OSTRZEŻENIE: Zmiana trybu działania powoduje całkowite wykasowanie dotychczas zapisanych w pamięci danych.:

Rejestrowanie danych w trybie przerywanym

Do trybu rejestracji przerywanej mają zastosowanie następujące warunki:

- Dane można ręcznie rejestrować maksymalnie u 20 różnych pacjentów.
- Do każdego wpisu danych dołączana jest godzina i data.
- Zarejestrowane dane można albo wydrukować, albo wysłać do komputera.

W celu zarejestrowania danych w pamięci należy wpierw ustawić godzinę i datę. Więcej informacji podano w punkcie rozdziału 7 zatytułowanym „Zmiana ustawień godziny i daty”.

W celu rejestrowania danych w trybie przerywanym należy wykonać następujące trzy procedury: „Przechodzenie do trybu rejestracji przerywanej”, „Wprowadzanie numeru pacjenta” i „Rejestracja danych przerywanych”.

Przechodzenie do trybu rejestracji przerywanej

Jeśli pulsoksymetr jest włączony, należy go wyłączyć.

Następnie należy nacisnąć przycisk „dół” oraz przycisk włączania/wyłączania zasilania. Po 4 sekundach od pojawienia się napisu „int”, na WYŚWIETLACZU LED pojawi się symbol (—) oznaczający, że wszystkie dotychczas zachowane w pamięci dane dla trybu automatycznego lub trybu snu zostały wykasowane

Wprowadzanie numeru pacjenta

Kiedy pulsoksymetr znajduje się w trybie rejestracji przerywanej, na WYŚWIETLACZU LED w chwili włączania urządzenia pojawia się numer pacjenta z zakresu od P1 do P20, chyba że ów numer nie został wybrany.

Numer pacjenta można zmienić lub wprowadzić, kiedy pulsoksymetr znajduje się w trybie rejestracji przerywanej (więcej informacji w punkcie zatytułowanym „Przechodzenie do trybu rejestracji przerywanej”).

1. Włączyć pulsoksymetr, zwracając uwagę na numer pacjenta, który pojawia się przez 1 sekundę po włączeniu urządzenia (o ile numer pacjenta został uprzednio wprowadzony).
Jeśli numer pacjenta nie został wprowadzony, WYŚWIETLACZ LED pokaże w chwili uruchamiania trzy myślniki (- - -).
2. Aby zwiększyć lub wprowadzić numer pacjenta, należy nacisnąć przycisk „góra” lub „dół”.
Jeśli numer pacjenta nie został wprowadzony, a urządzenie włączone jest w trybie automatycznym lub snu, na wyświetlaczu pojawia się (**P** - -), co oznacza, że nie wybrano numeru pacjenta.

Rejestracja danych przerywanych

Pulsoksymetr jest gotowy do rejestracji danych przerywanych, kiedy znajduje się w trybie rejestracji przerywanej i kiedy numer pacjenta został wybrany (więcej informacji w punkcie zatytułowanym „Przechodzenie do trybu rejestracji przerywanej” oraz „Wprowadzanie numeru pacjenta”).

1. Umocować czujnik na pacjencie.
2. Włączyć pulsoksymetr.
Na WYŚWIETLACZU LED pojawi się na chwilę numer pacjenta (z zakresu od P01 do P20), a następnie pulsoksymetr rozpocznie normalne monitorowanie.
3. W celu rejestracji danych pojawiających się na WYŚWIETLACZU LED należy nacisnąć przycisk „wyślij”. Dane migną dwa lub trzy razy, co będzie oznaczało, że zostały zarejestrowane. Z każdym naciśnięciem przycisku WYŚLIJ, zarówno wartość wysycenia krwi tętniczej tlenem, jak i częstość tętna zostają zarejestrowane, bez względu na wskazania WYŚWIETLACZA LED.
4. W celu rejestracji danych pod innym numerem pacjenta, bez kasowania poprzednio zapisanych w pamięci danych, należy wprowadzić nowy numer pacjenta i powtórzyć kroki 1-3.

Więcej informacji w punkcie zatytułowanym „Wprowadzanie numeru pacjenta”.

Dostęp do zarejestrowanych danych można uzyskać albo je drukując, albo wysyłając do komputera (patrz rozdział 6).

Automatyczne rejestrowanie danych u pojedynczego pacjenta

Do trybu rejestracji automatycznej mają zastosowanie następujące warunki:

Dane rejestrowane są **co minutę** dla pojedynczego pacjenta. Rejestrowana jest też godzina (godzina, minuta) i data (rok, miesiąc i dzień), a dane można albo wydrukować, albo wysłać do komputera.

W celu zarejestrowania danych w pamięci należy wpierw ustawić godzinę i datę. Sposób nastawiania lub zmiany godziny i daty opisano w punkcie rozdziału 7 zatytułowanym „Zmiana ustawień godziny i daty”.

W celu rejestrowania danych w trybie automatycznym należy wykonać następujące dwie procedury: „Przechodzenie do trybu rejestracji automatycznej” oraz „Rejestracja danych automatycznych”.

Przechodzenie do trybu rejestracji automatycznej

1. Jeśli pulsoksymetr jest włączony, należy go wyłączyć.
2. Następnie należy jednocześnie nacisnąć PRZYCISK „DÓŁ” oraz przycisk włączania/wyłączania zasilania. Na WYŚWIETLACZU LED pojawi się albo **Int**, albo **Ato**, albo **SLP** (tryb przerywany, tryb automatyczny lub tryb rejestracji podczas snu).
3. Jeśli na WYŚWIETLACZU LED pojawi się **Int** lub **SLP**, należy nacisnąć przycisk „GÓRA” lub „DÓŁ” aż na wyświetlaczu pojawi się **Ato**. Po 4 sekundach na wyświetlaczu %SpO₂ i wyświetlaczu /min pojawią się trzy myślniki (- - -). Będzie to oznaczało, że wszystkie poprzednio zachowane w pamięci dane zostały wykasowane i że teraz pulsoksymetr jest gotowy do monitorowania w trybie automatycznym.

Rejestracja danych automatycznych

Pulsoksymetr jest gotowy do rejestracji danych automatycznych, kiedy znajduje się w trybie automatycznym (więcej informacji w punkcie zatytułowanym „Tryb rejestracji automatycznej”).

1. Umocować czujnik na pacjencie.
2. Nacisnąć przycisk włączania/wyłączania zasilania w celu włączenia pulsoksymetru. Na WYŚWIETLACZU LED pojawi się na chwilę **Ato**, a następnie pulsoksymetr rozpocznie normalne monitorowanie.

3. Krótkie naciśnięcie przycisku „WYŚLIJ” / ”DRUKUJ” spowoduje rozpoczęcie /zakończenie procesu rejestrowania danych. Oba wyświetlacze jednokrotnie migną, co będzie oznaczało rozpoczęcie rejestracji.

Kasowanie danych przechowywanych w pamięci

W dowolnej chwili, kiedy pulsoksymetr jest włączony, jednocześnie nacisnąć na około 6 sekund przycisk ALARMU WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM oraz przycisk ALARMU TĘTNA. Oba WYŚWIETLACZE LED jednokrotnie migną, co będzie oznaczało, że pamięć została wyczyszczona.

ROZDZIAŁ 5 – REJESTRACJA DANYCH PRZESIEWOWYCH PODCZAS SNU (DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

USTAWIENIA TRYBU SNU

OSTRZEŻENIE: Jeśli dane zostały zachowane w pamięci w trybie rejestracji przerywanej lub automatycznej, zmiana trybu rejestracji podczas snu spowoduje wykasowanie tych danych.

UWAGA: Przed rozpoczęciem rejestracji w trybie snu należy całkowicie naładować baterię lub użyć nowej.

1. Jeśli model 34 jest włączony, należy go wyłączyć. Następnie należy podłączyć czujnik.
2. Nacisnąć jednocześnie PRZYCISK „DÓŁ” oraz PRZYCISK WŁĄCZANIA /WYŁĄCZANIA ZASILANIA. Wyświetlony zostanie aktualny tryb. Jeśli wyświetlone zostanie napis **Ato** lub **Int**, należy nacisnąć przycisk „góra” lub przycisk „dół” w celu wyświetlenia napisu **SLP**. Po 4 sekundach na wyświetlaczu %SpO₂ i wyświetlaczu BPM pojawiają się trzy myślniki (- - -).
3. Dane zapisywane są w pamięci co 5 sekund przez okres do 24 godzin dla pojedynczego pacjenta. Urządzenie można wyłączyć w trybie snu poprzez odłączenie czujnika i nienaciskanie żadnego przycisku przez 2 minuty, co powoduje automatyczne wyłączenie urządzenia, bądź poprzez naciśnięcie przycisku włączania/wyłączania zasilania.
4. W celu przeprowadzenia badania przesiewowego podczas snu przez pacjenta w domu należy pacjentowi wydać model 34 i „Instrukcję dla pacjenta dotyczącą badania przesiewowego podczas snu”. „Instrukcja dla pacjenta dotycząca badania przesiewowego podczas snu” umieszczona jest na oddzielnym arkuszu dołączonym do modelu 34, jak również w następnym punkcie niniejszego podręcznika.
5. W celu dokonania transmisji danych z badania przesiewowego podczas snu na komputer należy postępować zgodnie z instrukcją zawartą w punkcie rozdziału 6 zatytułowanym „Transmisja danych na komputer”.

Dane z badania przesiewowego podczas snu można przesyłać na komputer, a następnie drukować, lecz nie można ich bezpośrednio przysyłać do drukarki ze złączem podczerwieni.

Instrukcja dla pacjenta dotycząca badania przesiewowego podczas snu

Otrzymałeś od swojego lekarza model 34 pulsoksymetru firmy Mediaid, który będzie rejestrował u ciebie wartości wysycenia krwi tętniczej tlenem podczas snu. Dokładnie zapoznaj się z poniższą instrukcją.

1. Umieść czujnik, który otrzymałeś wraz z modelem 34, na prawym lub lewym palcu wskazującym, tak aby LED transmitujący znajdował się nad częścią środkową paznokcia. Jeśli czujnik leży za ciasno, kąt jego rozwarcia można zwiększyć. Nie dopuszczaj do ucisku palca.
2. Oderwij 10-12-centymetrowy kawałek papierowej taśmy samoprzylepnej o szerokości 1/2-1 cm.
3. Kiedy czujnik będzie wygodnie spoczywał na palcu, owiń taśmę wokół palca z założonym na niego czujnikiem.
4. Przyciśnij taśmę do skóry po obu stronach palca.
5. Włącz urządzenie naciskając przycisk włączania/wyłączania zasilania. Przez kilka sekund model 34 wyświetli napis **SLP**, a następnie rozpocznie monitorowanie stopnia wysycenia krwi tętniczej tlenem oraz częstość tętna. Po około 30 sekundach wyświetlacz przygaśnie.
6. Podczas snu trzymaj model 34 blisko siebie.

OSTRZEŻENIE: Przewód czujnika umieść obok siebie w taki sposób, aby się w niego w czasie snu nie zaplątać. Nie przymocowuj przewodu czujnika ani modelu 34 do łóżka ani mebli. Przewód czujnika ani model 34 nie powinny w nocy ograniczać twoich ruchów.

7. Nie zdejmuj czujnika z palca zanim nie zakończy się badanie.

UWAGA: Model 34 powinieneś zabierać ze sobą, jeśli będziesz wstawał w nocy. Monitorowanie może być kontynuowane przez okres maksymalnie 24 godzin.

8. Po zakończeniu badania (czyli najpewniej po obudzeniu się następnego ranka) wyłącz model 34 odłączając czujnik — ściśnij kłapki po obu stronach złącza czujnika i pociągnij go w stronę przeciwną do modelu 34.
9. Dopilnuj, aby zachowane w pamięci dane zostały przetransmitowane na komputer stacjonarny lub laptop.

ROZDZIAŁ 6 — PRZEGLĄDANIE DANYCH

(DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

PRZEGLĄDANIE TRENDU

Dane można przeglądać na pulsoksymetrze włączając go w następujący sposób. Należy jednocześnie nacisnąć PRZYCISK ALARMU WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM oraz PRZYCISK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA. Dane zostaną wyświetlone w sposób zależny od trybu, w którym urządzenie znajduje się. Za pomocą przycisków „góra” i „dół” można przełączać się pomiędzy godziną a numerem pacjenta (w przypadku trybu przerywanego).

W trybie przerywanym dane są wyświetlane w następującej kolejności. Najpierw na wyświetlaczu SpO_2 pojawia się numer pacjenta, a na wyświetlaczu BPM data. Następnie wyświetlony zostaje odczyt. Kolejne wyświetlane dane to godzina (godzina i minuta) odczytu. Do przełączania się pomiędzy odczytami a pacjentem służą przyciski „góra” i „dół”.

W trybie automatycznym dane są wyświetlane w następującej kolejności. Najpierw na wyświetlaczu SpO_2 i BPM pojawia się godzina (godzina i minuta). Następnie wyświetlony zostaje odczyt. Do przewijania służą przyciski „góra” i „dół”.

W trybie snu dane są wyświetlane w następującej kolejności. Najpierw wyświetlany jest odczyt, a następnie pora odczytu (godzina i data). Do przewijania służą przyciski „góra” i „dół”.

OSTRZEŻENIE : Jeśli sprzęt odbierający dane nie jest zatwierdzony do używania w otoczeniu pacjentów (nie spełnia wymogów IEC 60601-1), przed transmisją danych pulsoksymetr należy usunąć z otoczenia pacjenta.

Zapisane w pamięci dane można odczytać poprzez przesłanie ich do komputera lub drukarki za pośrednictwem ZŁĄCZA PODCZERWIENI lub ZŁĄCZA USB. Jeśli dane były zapisywane w pamięci w trybie rejestracji przerywanej lub automatycznej, można je przesyłać do drukarki lub komputera. Wszystkie informacje dotyczące pacjentów pozostają w pamięci do chwili ich wykasowania lub do chwili zmiany trybu rejestracji danych.

OSTRZEŻENIE: Nie należy zmieniać trybu rejestracji danych bez uprzedniego wydrukowania zapisanych w pamięci danych lub ich przesłania na komputer. Spowoduje to bowiem wykasowanie wszystkich zapisanych w pamięci danych.

PRZESYŁANIE DANYCH DO DRUKARKI

Przesyłanie danych pulsoksymetrycznych do drukarki wymaga drukarki z portem podczerwieni, która będzie kompatybilna z modelem 34.

Wybór metody transmisji danych do drukarki

Dane można przesyłać z pulsoksymetru dwiema metodami. W celu przesłania danych do drukarki należy w pierwszej kolejności dokonać wyboru metody transmisji danych.

Pulsoksymetr pamięta ostatnio wybraną metodę. W celu dokonania zmiany należy przejść do metody transmisji danych do drukarki wykonując następujące czynności:

1. Jeśli pulsoksymetr jest włączony, należy go wyłączyć.
2. Następnie, przytrzymując przycisk „WYŚLIJ”, należy włączyć pulsoksymetr. Na WYŚWIETLACZU LED pojawi się albo napis **Prt** (transmisja danych do drukarki), albo **CO** (transmisja danych do komputera).
3. W przypadku pojawienia się na WYŚWIETLACZU LED napisu **CO**, można za pomocą przycisku „góra” lub przycisku „dół” przełączać się pomiędzy obiema metodami (transmisją danych do drukarki a transmisją danych do komputera).

Drukowanie danych przechowywanych w pamięci

1. Przy wybranej metodzie transmisji danych do drukarki (Prt) należy wyłączyć pulsoksymetr.
2. Jeśli do urządzenia podłączony jest czujnik, należy go odłączyć.
3. Drukarkę i ZŁĄCZE PODCZERWIENI na modelu 34 należy ułożyć w jednej linii. Odległość pomiędzy drukarką wyposażoną w złącze podczerwieni a ZŁĄCZEM PODCZERWIENI w modelu 34 nie powinna przekraczać 15 cm.
4. Włączyć drukarkę.
5. Włączyć pulsoksymetr.
6. Rozpocząć wysyłanie danych do drukarki naciskając przycisk „WYŚLIJ” na pulsoksymetrze.

Podczas transmisji danych WYŚWIETLACZ LED na pulsoksymetrze wyświetla napis **Prt**, a drukarka drukuje wydruk.

OSTRZEŻENIE: W przypadku nieułożenia ZŁĄCZA PODCZERWIENI w modelu 34 z jednej linii z odbiornikiem podczerwieni w drukarce transmisja danych będzie niekompletna. Dane te nie zostaną jednak utracone, w związku z czym będą mogły być ponownie przetransmitowane.

7. Transmisja kończy się z chwilą odebrania przez drukarkę wszystkich danych.

PRZESYŁANIE DANYCH DO KOMPUTERA

Do przesłania danych pulsoksymetrycznych do komputera konieczne są następujące elementy:

- Model 34
- Konwerter danych na podczerwień
- Złącze USB i łącznik.
- Komputer osobisty (PC) lub laptop z systemem operacyjnym Windows 2000, ME, XP lub NT 4.0 SP3-SP6.
- Zainstalowane na PC oprogramowanie Oxysoft™.

PRZYGOTOWANIE DO TRANSMISJI DANYCH

Przed przystąpieniem do transmisji danych do komputera należy sprawdzić, czy spełnione są poniższe warunki.

OSTRZEŻENIE: Nie należy zmieniać trybu rejestracji danych bez uprzedniego wydrukowania zapisanych w pamięci danych lub ich przesłania na komputer. Spowoduje to bowiem wykasowanie wszystkich zapisanych w pamięci danych.

- Zapisanie w pamięci danych pulsoksymetrycznych w trybie automatycznym, przerywanym lub w trybie snu.
- Zainstalowanie oprogramowania Oxysoft. W celu zainstalowania oprogramowania należy postępować zgodnie z instrukcją umieszczoną na opakowaniu płyty CD-ROM i/lub wyświetloną na ekranie komputera. Do dokonania instalacji konieczne jest podanie hasła, które znajduje się z tyłu opakowania CD-ROM-u.
- Należy sprawdzić, czy konwerter danych na podczerwień został podłączony do PC. Następnie należy podłączyć przewód szeregowy od konwertera danych na

podczerwień z portem COM komputera. Port COM komputera to albo 9-, albo 25-pinowy konektor męski w kształcie litery D, zwykle znajdujący się z tyłu komputera. Czasem opisany jest jako „COM1” lub „COM2”. Można też zamiast tego używać złącza USB. Przewód USB łączy model 34 z portem USB komputera.

- Jako metodę transmisji danych wybrano transmisję danych do komputera (więcej informacji w punkcie tego rozdziału zatytułowanym „Wybór metody transmisji danych do komputera”).

WYBÓR METODY TRANSMISJI DANYCH DO KOMPUTERA

Dane można przesyłać z pulsoksymetru dwiema metodami. W celu przesłania danych do komputera należy wpięrow dokonać wyboru metody transmisji danych.

Pulsoksymetr pamięta ostatnio wybraną metodę. W celu dokonania zmiany należy przejść do metody transmisji danych do komputera wykonując następujące czynności:

1. Jeśli pulsoksymetr jest włączony, należy go wyłączyć.
2. Następnie, przytrzymując przycisk „WYŚLIJ”, należy włączyć pulsoksymetr. Na WYŚWIETLACZU LED pojawi się albo napis **Prt** (transmisja danych do drukarki), albo **CO** (transmisja danych do komputera).
3. W przypadku pojawienia się na WYŚWIETLACZU LED napisu **Prt**, można za pomocą przycisku „góza” lub przycisku „dół” przełączyć się do metody transmisji danych do komputera, kiedy to na wyświetlaczu pojawi się napis **CO**.

Każde naciśnięcie przycisku „góza” lub przycisku „dół” dokonuje przełączenia pomiędzy obiema metodami — **Prt** i **CO** (transmisją danych do drukarki a transmisją danych do komputera).

UWAGA: Aby transmisja danych zakończyła się sukcesem, należy stosować się do instrukcji dołączonej do oprogramowania Oxysoft.

PRZESYŁANIE DANYCH PRZECHOWYWANYCH W PAMIĘCI

W celu dokonania transmisji danych do komputera należy wykonać następujące czynności:

1. Należy włączyć komputer i uruchomić program Oxy34.
2. Złącze podczerwień konwertera danych na podczerwień oraz ZŁĄCZE PODCZERWIENI na modelu 34 należy ułożyć w jednej linii.

Odległość pomiędzy pulsoksymetrem a konwerterem danych na podczerwień powinna przekraczać 15 cm.

3. Pulsoksymetr i komputer można też połączyć za pomocą przewodu USB.
4. W programie Oxy34 należy otworzyć menu „Plik”, wybrać „Import”, a następnie „model 34”. Pojawi się ekran zatytułowany „Import danych pulsoksymetrycznych, etap 1”.
5. Należy postępować zgodnie z poleceniami pojawiającymi się na ekranie komputera, klikając „Dalej” w celu przejościa do kolejnego etapu.

Kiedy rozpocznie się transmisja danych, WYŚWIETLACZ LED pulsoksymetru na chwilę wyświetli napis **CO**, skrajne segmenty WYŚWIETLACZA LED przesuną się z góry na dół, a w ramce „Status odbierania danych” będzie migał napis „ODBIERANIE DANYCH”. Kiedy transmisja danych zakończy się, w ramce „Status odbierania danych” pojawi się napis „ZAKOŃCZONO”.

UWAGA: Konwerter danych na podczerwień automatycznie wyłącza się po minucie braku aktywności transmisyjnej. W przypadku opóźnień podczas transmisji może być konieczne ponowne włączenie konwertera.

UWAGA: Transfer danych z badania przesiewowego podczas snu może trwać nawet kilka minut.

6. Po zakończeniu transmisji, w oknie „Importowanie danych pulsoksymetrycznych” należy kliknąć przycisk „Wyjście” w celu wyjścia z opcji „Import”.

UWAGA: W przypadku nieułożenia ZŁĄCZA PODCZERWIENI w modelu 34 z jednej linii z odbiornikiem podczerwień w konwerterze danych na podczerwień transmisja danych będzie niekompletna. Dane te nie zostaną jednak utracone, w związku z czym będą mogły być ponownie przetransmitowane.

ROZDZIAŁ 7 – ZMIANA USTAWIEŃ PULSOKSYMETRU

(DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

ZMIANA USTAWIEŃ GODZINY I DATY

W celu zmiany ustawień godziny i/lub daty należy wykonać następujące czynności:

1. Jeśli pulsoksymetr jest włączony, należy go wyłączyć.
2. Następnie należy jednocześnie nacisnąć przycisk „góra” oraz przycisk włączania/wyłączania zasilania.
3. Za pomocą przycisków „góra” i „dół” ustawić właściwą wartość tego parametru w trakcie jego wyświetlania.
4. W celu przewinięcia pozostałych parametrów godziny/daty należy nacisnąć przycisk „WYŚLIJ”. Parametry te pojawiają się w następującej kolejności: rok, miesiąc, dzień, godzina i minuta.

UWAGA: W modelu 34 wykorzystywany jest zegar 24-godzinny.

5. Za pomocą przycisków „góra” i „dół” ustawić właściwe wartości pozostałych parametrów w trakcie ich wyświetlania.

Po 6 sekundach od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku bądź po naciśnięciu przycisku wyłączającego alarm wartości ustawionych parametrów zostają zachowane w pamięci, a pulsoksymetr ponownie rozpoczyna monitorowanie.

ZMIANA USTAWIEŃ ALARMU

Model 34 wyposażony jest w alarm zbyt niskiej i zbyt wysokiej wartości SpO_2 i BPM, przy czym użytkownik może sam definiować wartości progowe. Poniżej omówiono ustawienia alarmu.

Wskaźniki słyszalnego alarmu

Dźwięk alarmu ma ustaloną wysokość, lecz jego głośność podlega regulacji. Dźwięki alarmów ulegają automatycznemu wyciszeniu, gdy stan alarmu zostaje zażegnany.

- Dźwięki alarmów o WYSOKIM PRIORYTECIE mają długość 0,75 sekundy i powtarzane są co trzy sekundy. Alarmy o WYSOKIM PRIORYTECIE wyzwalane są przez następujące zdarzenia: zbyt niski lub zbyt wysokie wysycenie krwi tętniczej tlenem, zbyt niskie lub zbyt wysokie tętno bądź jego brak.

- Dźwięki alarmów o ŚREDNIM PRIORYTECIE mają długość 0,75 sekundy i powtarzane są co pięć sekund. Alarmy o ŚREDNIM PRIORYTECIE wyzwalane są przez takie problemy pomiarowe, jak brak palca w czujniku lub uszkodzenie czujnika.
- Dźwięki alarmów o NISKIM PRIORYTECIE mają długość jednej sekundy i powtarzane są co 10 sekund. Alarmy o NISKIM PRIORYTECIE wyzwalane są przez odłączenie czujnika.

Przycisk wyłączenia alarmu

Krótkie naciśnięcie tego przycisku powoduje wyciszenie alarmu na 60 sekund. Zapala się wtedy WSKAŹNIK WYŁĄCZONEGO ALARMU i pozostaje stale włączony, a pulsoksymetr działa normalnie. Wyciszone alarmy ulegają reaktywacji poprzez krótkie naciśnięcie PRZYCISKU WŁĄCZANIA ALARMU.

Wskaźnik wyłączzonego alarmu

WSKAŹNIK WYŁĄCZONEGO ALARMU zapala się i pozostaje stale włączony, kiedy słyszalne alarmy są wyciszone.

Alarm wysycenia krwi tętnicznej tlenem

Przyciskając krótko PRZYCISK ALARMU WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM można przełączać wyświetlacz pomiędzy ustawieniami górnej (HI) i dolnej (LO) wartości progowej dla uruchomienia alarmu, przy czym poniżej przycisku zapala się odpowiedni wskaźnik aktualnie uruchomionego poziomu alarmu. Wspomniane ustawienia alarmu można zmieniać naciskając PRZYCISK „GÓRA” lub PRZYCISK „DÓŁ”. Ustawienia alarmu są przechowywane w pamięci dopóki nie zostaną usunięte przez użytkownika. Minimalna dolna wartość progowa wynosi 85%, a minimalna górna wartość progowa wynosi 87%.

Domyślne ustawienia alarmu wysycenia krwi tętnicznej tlenem są następujące:

	Dorośli	Noworodki
Górna wartość progowa	100%	95%
Dolna wartość progowa	85%	85%

Po sześciu sekundach od naciśnięcia ostatniego przycisku lub po naciśnięciu przycisku wyciszania wyświetlacz powraca do trybu monitorowania.

Przycisk alarmu tętna

Przyciskając krótko PRZYCISK ALARMU TĘTNA można przełączać wyświetlacz pomiędzy ustawieniami górnej (HI) i dolnej (LO) wartości progowej dla uruchomienia alarmu, przy czym poniżej przycisku zapala się odpowiedni wskaźnik aktualnie uruchomionego poziomu alarmu. Wspomniane ustawienia alarmu można zmieniać naciskając PRZYCISK „GÓRA” lub PRZYCISK „DÓŁ”. Ustawienia alarmu są przechowywane w pamięci dopóki nie zostaną usunięte przez użytkownika.

OSTRZEŻENIE: Za każdym razem, gdy używane jest urządzenie, należy sprawdzić, czy wartości progowe alarmów są odpowiednie dla monitorowanego pacjenta.

UWAGA: Zmiany domyślnych ustawień alarmu będą pamiętane do chwili zmiany trybu (poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisku alarmu tętna i włączenie pulsoksymetru, czyli pomiędzy trybem **neo I AdU**).

ROZDZIAŁ 8 — PRZEGLĄD TRYBÓW DZIAŁANIA

TRYB MONITOROWANIA

W trybie monitorowania pulsoksymetr mierzy stopień wysycenia krwi tętniczej tlenem oraz częstość tętna. Tryb monitorowania włącza się po włączeniu pulsoksymetru i umieszczeniu palca pacjenta w czujniku.

Tryb rejestracji przerywanej (DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

W tym trybie dane można ręcznie rejestrować u maksymalnie 20 różnych pacjentów, a liczbę rejestracji danych można wprowadzać pod każdym numerem pacjenta. Dane zapisane w pamięci w trybie rejestracji przerywanej można przysyłać do drukarki lub komputera za pośrednictwem złącza podczerwieni lub złącza USB.

Tryb rejestracji automatycznej (DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

W tym trybie dane są automatycznie przechowywane w pamięci, przy czym rejestracja rozpoczyna się poprzez naciśnięcie przycisku „WYŚLIJ”. Dane zapisane w pamięci w trybie rejestracji automatycznej można przysyłać do drukarki lub komputera za pośrednictwem złącza podczerwieni lub złącza USB.

Tryb rejestracji podczas snu (DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

W tym trybie dane można automatycznie rejestrować i zapisywać w pamięci co 5 sekund przez maksymalnie 18 godzin. W przypadku modelu 34 danych zapisanych w pamięci w trybie rejestracji podczas snu nie można drukować, lecz można przysyłać do komputera za pośrednictwem złącza podczerwieni lub złącza USB.

ROZDZIAŁ 9 — SPECJALNE FUNKCJE PRZYCISKÓW (DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

FUNKCJE PRZYCISKU WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA

Naciśnięcie przycisku włączania/wyłączania zasilania wraz z innymi przyciskami

- **W celu przejrzenia zachowanych w pamięci wartości trendu**

Nacisnąć PRZYCISK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA + PRZYCISK ALARMU WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM. Urządzenie pozostaje w tym trybie dopóki nie zostanie wyłączone. Wyświetlanie wartości trendu odbywa się następująco.

1) Jeśli urządzenie znajduje się w trybie automatycznym

i) Godziny wyświetlane są na LEDZIE 1

ii) Minuty wyświetlane są na LEDZIE 2

Np.: h – oznacza godzinę

n – oznacza minutę

23h
50n

Informacja ta wyświetlana jest przez 3 sekundy.

iii) Następnie przez 3 sekundy wyświetlane są wartości SpO_2 i BPM w odpowiednich pozycjach. Wyświetlacz przełącza się pomiędzy godziną i minutą oraz wartościami danych dopóki użytkownik nie naciśnie przycisku „góra” lub „dół” w celu przejścia do następnych danych. Naciśnięcie i przytrzymanie (przez ponad 3 sekundy) przycisku „góra” lub przycisku „dół” rozpoczyna przewijanie wszystkich danych zapisanych w pamięci.

UWAGA: Po naciśnięciu przycisku „góra” lub przycisku „dół” w polu dla wartości SpO_2 i BPM powinny się pojawić tylko wartości, które uległy zmianie w stosunku do poprzednich wartości, oraz godzina i minuta ich zarejestrowania.

2) Przy wyświetlaniu trendu w trybie przerywanym format wyświetlania jest następujący

i) Na początku wyświetlane są dane pacjenta oraz data przez 3 sekundy.

Litera „P” plus liczba to numer pacjenta

d oznacza datę.

P01

24d

ii) Następnie przez 3 sekundy wyświetlana jest godzina i minuta.

h – oznacza godzinę

n – oznacza minutę

23h

52n

iii) Następnie przez 3 sekundy wyświetlane są wartości SpO_2 i BPM w odpowiednich pozycjach.

iv) Następnie wyświetlany jest kolejny pomiar.

3) Przy wyświetlaniu trendu w trybie snu format wyświetlacza jest następujący

i) Na początku wyświetlane są przez 3 sekundy wartości SpO_2 i BPM.

ii) Następnie wyświetlana jest godzina odczytu.

- **Aby zmienić rodzaj pacjenta (dorosły/norowodek)**

Nacisnąć PRZYCISK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA + PRZYCISK ALARMU TĘTNA. Pulsoksymetr wyposażony jest w dwa tryby alarmu SpO_2 i alarmu tętna dla dwóch rodzajów pacjenta – dorosłego i noworodka. Żądane ustawienie wybiera się przyciskiem „GÓRA” lub przyciskiem „DÓŁ”.

- **Aby nastawić datę i godzinę**

Nacisnąć PRZYCISK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA + PRZYCISK „GÓRA”. Przed użyciem pulsoksymetru po raz pierwszy konieczne jest nastawienie daty i godziny. Ustawienia zmienia się naciskając przycisk „GÓRA” lub przycisk „DÓŁ”. Data i godzina zostają zapamiętane po naciśnięciu przycisku „WYŚLIJ”.

- **Aby zmienić tryb działania**

Nacisnąć PRZYCISK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA + PRZYCISK „DÓŁ”. Ustawienia trybu działania są następujące: tryb snu, tryb automaty zny i tryb przerywany. Ustawienia zmienia się naciskając przycisk „GÓRA” lub przycisk „DÓŁ”.

- **Aby ustawić tryb transmisji danych**

Nacisnąć PRZYCISK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA + PRZYCISK DRUKUJ/WYŚLIJ. W ten sposób można przełączać się pomiędzy trybem transmisji danych do drukarki i trybem transmisji danych do komputera. Ustawienia zmienia się naciskając przycisk „GÓRA” lub przycisk „DÓŁ”.

- **Aby ustawić głośność alarmu**

Nacisnąć PRZYCISK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA + PRZYCISK WYCISZANIA. Głośność alarmu zwiększa się przyciskiem „GÓRA” i zmniejsza przyciskiem „DÓŁ”. Dostępnych jest pięć poziomów głośności. Głośności alarmu nie da się zmniejszyć do zera. Domyślnym poziomem głośności alarmu jest poziom średni (3 w skali od 1 do 5).

- **Aby uruchomić TEST FUNKCJONALNY**

Nacisnąć PRZYCISK WŁĄCZANIA/WYŁĄCZANIA ZASILANIA + PRZYCISK ALARMU WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM. Włączenie urządzenia przy jednoczesnym naciśnięciu przycisku alarmu TĘTNA i przycisku alarmu WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM spowoduje wejście urządzenia w tryb autotestu. Po wejściu urządzenia w tryb autotestu wyświetlacz dla wysycenia krwi tętnicze tlenem będzie pokazywał napis **Tst**, a wyświetlacz dla częstości tętna będzie pokazywał cyfrę **0**. Numer testu można ręcznie wybrać naciskając PRZYCISK „GÓRA” lub PRZYCISK „DÓŁ”. Po 6 sekundach od ostatniego naciśnięcia przycisku bądź po naciśnięciu przycisku WYCISZANIE rozpoczyna się wybrana sekwencja testowania. Przeprowadzone zostaną następujące testy:

- TEST 0 - Test globalny, inicjuje wszystkie testy sprawdzające, które można wykonać.
- TEST 1 - Test wyświetlacza i wskaźników, podczas którego każda ikona i segment wyświetlacza zostanie aktywowana. (Każdy segment zostanie jeden po drugim włączony).
- TEST 2 - Test czujnika i obwodów, podczas którego wszystkie czujniki i obwody zostaną przetestowane w celu sprawdzenia poprawności działania.
- TEST 3 - Test głośnika. Test ten inicjuje alarm od najniższej głośności do najwyższej.
- TEST 4 - Test wewnętrznych obwodów i komponentów. Po jego zakończeniu, jeśli zostanie wykryty wewnętrzny problem, na wyświetlaczu pojawi się napis „Err 2”.
- TEST 5 - Test pamięci wewnętrznej, podczas którego cała pamięć wewnętrzna zostanie przetestowana. Jeśli test ten zakończy się pomyślnie, na wyświetlaczu pojawi się numer wersji oprogramowania.

- **Aby wykasować dane przechowywane w pamięci**

Przy włączonym urządzeniu, jeśli przez ponad 6 sekund naciśnie się jednocześnie PRZYCISK ALARMU WYSYCENIA KRWI TĘTNICZEJ TLENEM oraz PRZYCISK ALARMU TĘTNA, wszystkie dane przechowywane w pamięci zostaną skasowane. W tym czasie wszystkie LEDY będą migać przez około 2 sekundy.

ROZDZIAŁ 10 – SPECYFIKACJE

DANE EKSPLOATACYJNE

Częstość tętna

- Zakres: 25 do 255 uderzeń na minutę (BPM)
- Dokładność: większa z następujących dwóch wartości:
± 2 BPM lub 2% odczytu
- Rozdzielczość: 1 BPM
- Czas reakcji: 4 uderzenia tętna

Stopień wysycenia krwi tętniczej tlenem

- Zakres: 0 do 100% wysycenia (SAT)
- Dokładność: 70 do 100%: ±2 punkty procentowe oraz
3 punkty procentowe dla noworodków*
Mniej niż 70%: Nie określano
- Rozdzielczość: ±1 punkt procentowy
- Czas reakcji: 4 uderzenia tętna

*SD (odchylenie standardowe) — parametr statystyczny; do 32% odczytów może wykraczać poza podane wartości graniczne.

SPECYFIKACJE ELEKTRYCZNE

Urządzenie

Zasilanie

7,4 V, źródło prądu stałego wyłącznie w postaci baterii

Izolacja pacjenta

Brak podłączenia elektrycznego do pacjenta (pacjent z natury rzeczy izolowany)

Bateria

Rodzaj i pojemność Bateria litowo-jonowa, 7,4 V, 1050 mAh

Czujnik

Maksymalna długość fali	LED czerwony	660+/-2 nM @ 60 uW
	LED podczerwony	910+/-10nM @ 150Uw

SPECYFIKACJE ŚRODOWISKOWE

Temperatura eksploatacji

Urządzenie	0 do 40°C
Czujnik	W zakresie fizjologicznym dla danej dokładności. Patrz — arkusz danych czujnika.

Wilgotność

Eksploatacja	5 – 95%
Przechowywanie	5 – 95% bez kondensacji w zakresie temperatur wynoszących od -30°C do +65°C.

Ciśnienie atmosferyczne

od 770 do 282,2 mmHg, czyli od 1026 do 1377 hPa

PARAMETRY FIZYCZNE

Masa	około 200 g (z bateriami)
Wymiary	140 x 76 x 27 mm

KLASYFIKACJA SPRZĘTU

Zgodność emisji	EN 55011, CISPR 11, GRUPA 1, Klasa B
Rodzaj ochrony	Zasilanie wewnętrzne
Stopień ochrony	Typ BF
Stopień ochrony obudowy	IPX 1

Tryb działania Ciągły

Niniejszy sprzęt został zaprojektowany zgodnie z następującymi dodatkowymi normami branżowymi dotyczącymi projektu i wytwarzania:

ISO 13485:2003, ISO 9001:2000, ISO 14971:2000, dyrektywą o wyrobach medycznych 93/42/EWG, IEC 60601-1-2:2004, IEC 60601-1:1988, ISO 9919:2005, ISO 10993-1:2003, IEC 60601-1-4:1996, ISO 14155-1:2003 oraz ISO 14155-2:2003

ROZDZIAŁ 11 — AKCESORIA

OSTRZEŻENIE: Używanie niewłaściwych akcesoriów, niezatwierdzonych przez firmę Mediaid, może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia lub wyrządzenia szkody użytkownikowi/pacjentowi.

CZUJNIKI

Z omawianym urządzeniem należy używać wyłącznie czujników firmy Mediaid. Użycie innych czujników może doprowadzić do błędnych odczytów, urazu użytkownika bądź uszkodzenia urządzenia.

Czujnik	Numer części
Uniwersalny czujnik zawiasowy, konektor Compushield, przewód 30-calowy	POX050-100S
Uniwersalny czujnik zawiasowy, konektor Compushield, przewód 96-calowy	POX050-105S
Miękki czujnik do pomiarów przygodnych, konektor Compushield, przewód 30-calowy	POX050-150S
Czujnik na paluch, konektor Compushield, przewód 96-calowy	POX050-220S
Mały miękki czujnik, konektor Compushield, przewód 96-calowy	POX050-300S
Duży miękki czujnik, konektor Compushield, przewód 96-calowy	POX050-400S
Miękki czujnik pediatryczny, konektor Compushield, przewód 96-calowy	POX050-310S
Czujnik klipsowy na płatek uszny, konektor Compushield, przewód 96-calowy	POX050-710S
Regulowany czujnik pediatryczny, konektor Compushield, przewód 96-calowy	POX050-530S
Czujnik do przyklejania plastrem, konektor Compushield, przewód 96-calowy	POX050-850S
Czujnik przylepny dla dorosłych, konektor Compushield, przewód 96-calowy	POX050-905S
Czujnik przylepny pediatryczny, konektor Compushield, przewód 96-calowy	POX050-820S
Przedłużacz 180-centymetrowy, konektor Compushield do Compushield	POX050-600S

OSTRZEŻENIE: Używanie uszkodzonego lub zepsutego czujnika może prowadzić do błędnych lub wadliwych odczytów. Ponieważ ponowne użycie czujnika po okresie przydatności do użycia może negatywnie wpłynąć na jego osiągi, czujniki należy używać przed upływem tego okresu, który podany jest w instrukcji czujnika.

OSTRZEŻENIE: Ponowne użycie jednorazowych czujników może prowadzić do zanieczyszczenia krzyżowego.

Badanie biokompatybilności

Badanie biokompatybilności czujników firmy Mediaid zostało wykonane zgodnie z normą ISO 10993-1 — Biologiczna ocena wyrobów medycznych, Część 1 — Ocena i badanie. Czujniki pomyślnie przeszły zalecane badania biokompatybilności, w związku z czym spełniają wymogi normy ISO 10993-1.

PRZEWÓD/ZŁĄCZE USB (DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

W celu podłączenia urządzenia do komputera można używać przewodu USB firmy MEDIAID z końcówką męską do żeńskiej.

ŁADOWANIE BATERII — ADAPTER PRĄDU ZMIENNEGO

Ładowarka do zastosowań medycznych o następujących parametrach:

Napięcie wejściowe: 100-230 V prąd zmienny, częstotliwość 50/60 Hz

Napięcie wyjściowe: 9 V prąd stały, natężenie 1 A, 3,5 A pk.

BATERIA

Jedna bateria litowo-jonowa o napięciu 7,4 V z konektorem.

OSTRZEŻENIE: Podczas wkładania i wyjmowania baterii należy zachować zalecane środki ostrożności. Konektor należy podłączyć zachowując właściwą biegunowość. Niewłaściwe podłączenie konektora może prowadzić do uszkodzenia urządzenia i wyrządzenia szkody użytkownikowi.

DRUKARKA Z PORTEM PODCZERWIENI

(DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

Do drukowania danych z modelu 34 firma Mediaid zaleca korzystanie z drukarki ACCESS IR. W celu drukowania zachowanych w pamięci danych można jednakże korzystać z dowolnej drukarki z portem podczerwieni zgodnej z następującą specyfikacją.

Specyfikacje:

Drukowanie danych

Metoda druku

Druk igłowy

Rozdzielczość

0,125 mm punkty (8 punktów/mm)

Efektywna powierzchnia drukowania

48 mm

Skok papieru	0,125 mm
Szybkość drukowania	18 linii na sekundę
Zgodność interfejsu	Podczerwień, 9600 bps

Papier termiczny

Grubość papieru	60 – 72 um
Szerokość papieru	57,5 mm
Zalecany papier	TF60KS-E Nippon PDI50 Oji

ROZDZIAŁ 12 — KONSERWACJA I INNE ZAGADNIENIA

CZYSZCZENIE

Pulsoksymetr i czujnik można wycierać do czysta miękką ściereczką lekko nawilżoną alkoholem izopropylowym, roztworem aldehydu glutarowego lub wodą z mydłem. Nie zanurzać pulsoksymetru w cieczach i nie dopuszczać do wnikięcia cieczy do wnętrza pulsoksymetru. Nie używać środków czyszczących o właściwościach żrących ani ściernych, które mogłyby uszkodzić obudowę, klawiaturę lub czujniki. Bardzo ostrożnie czyścić okienko WYŚWIETLACZA LED, starając się go nie zadrapać.

OSTRZEŻENIE: Nie czyścić pulsoksymetru w trakcie jego działania. Może to bowiem prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub wyrządzenia szkody użytkownikowi. Przed i po użyciu należy wytrzeć nadmiar wilgoci.

OSTRZEŻENIE: W razie przypadkowego zamoczenia urządzenia należy je wyłączyć, a nadmiar cieczy/wilgoci zetrzeć do czysta. Przed ponownym użyciem pozostawić urządzenie do wyschnięcia. W razie niedziałania urządzenia lub niemożności włączenia go należy skontaktować się z lokalnym biurem wsparcia technicznego firmy Mediald.

OSTRZEŻENIE: W razie braku pewności co do dokładności któregośkolwiek z odczytów należy sprawdzić objawy życiowe pacjenta innymi sposobami. Następnie należy upewnić się, czy monitor funkcjonuje prawidłowo.

OSTRZEŻENIE: Ponowne użycie urządzenia lub czujnika bez uprzedniego wyczyszczenia może prowadzić do zanieczyszczenia krzyżowego.

KODY WYŚWIETLACZA LED (DOTYCZY WYŁĄCZNIE MODELU 34)

Poniżej podano wszystkie możliwe kody WYŚWIETLACZA LED:

Kod wyświetlacza	Wyjaśnienie
Int	Tryb rejestracji przerywanej
Ato	Tryb rejestracji automatycznej
SLP	Tryb rejestracji podczas snu
Ptr	Transmisja do drukarki
Co	Transmisja do komputera
- - -	Pamięć wykasowana / brak sygnału
Err	Kod błędu (# = numer błędu)

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W razie wystąpienia błędu pulsoksymetr wyświetla litery **Err** (błąd) w okienku wyświetlacza LED dla %SpO₂, a numer błędu miga w okienku wyświetlacza LED dla BPM.

OSTRZEŻENIE: We wnętrzu modelu 34 nie ma części, które mógłby serwisować użytkownik ani parametrów, które użytkownik mógłby regulować. Próba otwarcia urządzenia skutkować będzie utratą gwarancji firmy Medaid. Informacje serwisowe — patrz rozdział 13 „Program rozwiązywania problemów firmy Medaid”.

KODY BŁĘDU

W razie wystąpienia błędu pulsoksymetr wyświetla litery „Err” oraz odpowiedni numer błędu.

KOD BŁĘDU	TREŚĆ BŁĘDU	ROZWIĄZANIE
2	Urządzenie nie chce się włączyć	Wyjąć baterię i skontaktować się ze wsparciem technicznym firmy Medaid
3	Pulsoksymetr nie może wykryć czujnika z powodu awarii czujnika lub niewłaściwego podłączenia czujnika	Wymienić czujnik na inny lub ponownie go podłączyć. Jeśli błąd będzie się powtarzał, należy skontaktować się ze wsparciem technicznym firmy Medaid
4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15	Awaria wewnętrzna	Należy skontaktować się ze wsparciem technicznym firmy Medaid

Uwagi eksploatacyjne

Na odczyty pulsoksymetru i sygnał tętna mogą wpływać pewne czynniki związane z otoczeniem urządzenia, błędy z aplikacji czujnika oraz niektóre czynniki związane z pacjentem.

Powodem niedokładnych pomiarów może być:

- Niewłaściwa aplikacja czujnika.
- Umieszczenie czujnika na kończynie, na którą założony jest mankiet do pomiaru ciśnienia tętniczego lub w której umieszczony jest cewnik dotętniczny lub dożylny.

- Promieniowanie świetlne w otoczeniu.
- Ruchy pacjenta.

Powodem utraty sygnału tętna może być:

- Zbyt ciasne umocowanie czujnika.
- Napompowanie mankietu ciśnieniomierza na kończynie, na której umocowany jest czujnik.
- Zamknięcie światła tętnicy położonej proksymalnie w stosunku do czujnika. Miejsce aplikacji czujnika należy oczyścić i usunąć z niego jakiegokolwiek substancje, takie jak lakier do paznokci. Okresowo należy sprawdzać, czy czujnik pozostaje w prawidłowej pozycji na ciele pacjenta.
- Znajdujące się w otoczeniu pulsoksymetru źródła intensywnego światła, np. lampy chirurgiczne (szczególnie ksenonowe), lampy stosowane w leczeniu hiperbilirubinemii, a także bezpośrednio padające promieniowanie słoneczne mogą upośledzać prawidłowe działanie czujnika SpO₂. W celu zapobieżenia interferencji ze strony promieniowania świetlnego w otoczeniu czujnika należy dopilnować, aby czujnik został prawidłowo przymocowany, a miejsce aplikacji zostało przykryte nieprzeziernym materiałem.
- Nieprzestrzeganie tego zalecenia w warunkach intensywnego oświetlenia może prowadzić do niedokładnych pomiarów.

ROZDZIAŁ 13 – OGRANICZONA GWARANCJA FIRMY Mediaid Inc.

ZAKRES ZASTOSOWANIA GWARANCJI

Niniejsza gwarancja obejmuje pulsoksymetry firmy Mediaid należące do serii 3X oraz wskazane akcesoria. Niniejsza gwarancja nie obejmuje innych produktów ani komponentów, które klient może używać wraz z produktami firmy Mediaid. Niniejsza gwarancja nie będzie miała zastosowania w przypadku stwierdzenia przez producenta, że produkt został uszkodzony w wyniku nieprawidłowego używania, nadużywania, używania w niewłaściwym celu, wypadku, zaniedbania, nieautoryzowanego modyfikowania parametrów bądź w wyniku serwisowania lub modyfikowania przez inne osoby aniżeli autoryzowani serwisanci firmy Mediaid Inc. Otwarcie zaplombowanej obudowy lub zmiana numeru seryjnego powoduje utratę gwarancji udzielonej przez firmę Mediaid Inc. Stosowanie sprzętu wbrew lub niezgodnie z podręcznikiem użytkownika również prowadzi do utraty gwarancji.

TREŚĆ GWARANCJI

Firma Mediaid Inc. gwarantuje zgodność serii 3X, do której załączono niniejszą gwarancję, ze specyfikacjami producenta oraz nieposiadanie żadnych wad produkcyjnych ani materiałowych przez okres roku od dnia zakupu. Gwarancją nie są objęte baterie i akcesoria. Czujniki objęte są gwarancją zgodnie z informacjami podanymi w odpowiednich arkuszach z instrukcją obsługi.

Niniejsza gwarancja nie obejmuje uszkodzeń sprzętu podczas transportu, za które to uszkodzenia odpowiadać będzie wyłącznie firma transportowa.

Firma Mediaid Inc. nie udziela żadnych innych, wyraźnych lub dorozumianych gwarancji poza gwarancje udzielone w niniejszym dokumencie. Firma Mediaid Inc. nie udziela żadnych gwarancji na to, że omawiany produkt i jego części będą nadawały się do sprzedaży lub do jakiegokolwiek konkretnego celu. Niniejsza gwarancja nadaje tobie konkretne prawa. Możesz posiadać inne prawa, które mogą różnić się od stanu do stanu (lub od państwa do państwa). Firma Mediaid Inc. nie będzie odpowiedzialna przed użytkownikiem za przypadkowe lub pochodne straty wynikające z niemożności używania produktu przez użytkownika.

PROGRAM USUWANIA PROBLEMÓW FIRMY MEDIAID INC.

W przypadku stwierdzenia wadliwości produktu firmy Mediaid Inc. należy się z nią skontaktować pod następującym adresem:

Mediaid Inc.

17517 Fabrica Way Suite H

Cerritos, CA 90703 USA

(Tel) 714-367-2848

(Fax) 714-367-2852

www.mediaidinc.com

E-mail: info@mediaidinc.com

Dzwoniąc do firmy prosimy o przygotowanie numeru produktu i numeru seryjnego. Firma Mediaid Inc. przydzieli tobie numer autoryzacji zwrotu (RAN, Return Authorization Number). Pulsoksymetr należy odesłać bezpiecznie zapakowany w oryginalnym opakowaniu (lub równoważnym opakowaniu) dołączając do niego numer RAN.

Firma Mediaid Inc. naprawi wszelkie wady produkcyjne oraz albo naprawi, albo wymieni na nowe (zależnie od jej uznania) wszelkie wadliwe części. W przypadku napraw pozagwarancyjnych klient zostanie obciążony aktualną stawką za naprawę obowiązującą w chwili otrzymania produktu przez firmę Mediaid Inc. Wszystkie opłaty transportowe pokrywa klient.

NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ DOKŁADNIE Z PODRĘCZNIKIEM UŻYTKOWNIKA. Informacje zawarte w podręczniku użytkownika pomogą użytkownikowi zapobiec nieprawidłowemu użytkowaniu sprzętu i zagwarantować bezpieczeństwo pacjentowi. Stosowanie sprzętu wbrew lub niezgodnie z podręcznikiem użytkownika również prowadzi do utraty gwarancji.

REJESTRACJA WŁAŚCICIELA

Aby firma Mediaid Inc. mogła lepiej świadczyć usługi swoim klientom, prosimy o wypełnienie dołączonej karty rejestracji gwarancji i odesłanie jej na następujący adres:

Mediaid Inc.

17517 Fabrica Way Suite H

Cerritos, CA 90703 USA

(Tel) 714-367-2848

(Fax) 714-367-2852

www.mediaidinc.com

E-mail: info@mediaidinc.com

ROZDZIAŁ 14 – DANE KONTAKTOWE DLA UŻYTKOWNIKA

DANE KONTAKTOWE / INFORMACJE NA TEMAT BIURA OBSŁUGI KLIENTA

Informacje na temat innych produktów firmy Mediaid Inc. można uzyskać na stronie internetowej firmy: www.mediaidinc.com lub kontaktując się z nami bezpośrednio.

Dział Obsługi Klienta i Zwrotów

Mediaid Inc.

17517 Fabrica Way Suite H
Cerritos, CA 90703 USA

Numer telefonu

714-367-2848

Numer faksu

714-367-2852

Email

info@mediaidinc.com

INFORMACJE O PRODUKCIE

Aby poprawić jakość obsługi klienta firma Medaid Inc. zaleca zapisać wszystkie ważne dane produktu oraz informacje o gwarancji w tabelach poniżej:

Modele serii 30

Numer produktu: POX010-30 / POX010-34

Numer seryjny: _____

Data wygaśnięcia gwarancji: _____

Uniwersalny czujnik zawiasowy

Numer produktu: POX050-105S

Numer seryjny: _____

Data wygaśnięcia gwarancji: _____

KARTA REJESTRACJI GWARANCJI

Prosimy o odesłanie do firmy Mediaid Inc. lub lokalnego
dystributora w celu walidacji

MEDIAID INC.

17517 Fabrica Way Suite H

Cerritos, CA 90703 USA

(TEL) 714-367-2848

(Fax) 714-367-2852

Email: info@mediaidinc.com

Website: www.mediaidinc.com

Model _____ Numer seryjny _____

Data zakupu _____

Instytucja/lekarz _____

Adres _____

Wydział kontaktowy _____

Numer telefonu _____

Dystributor _____ Numer telefonu _____

Uwagi _____

1007-60001-002

