

Instrukcja obsługi koncentratora tlenu EverFlo™

Spis treści

Legenda symboli	2
Skróty	2
Rozdział 1: Wprowadzenie	3
Przeznaczenie	3
Informacje o koncentratorze tlenu EverFlo	3
Budowa koncentratora	3
Akcesoria dodatkowe i części zamienne	3
Ostrzeżenia i przestrogi	4
Rozdział 2: Obsługa aparatu	5
Rozdział 3: Czyszczenie i konserwacja	7
Czyszczenie	7
Czynności naprawcze	7
Kontakt z firmą Respirationics	7
Rozdział 4: Alarmy i rozwiązywanie problemów	8
Instrukcja rozwiązywania problemów	9
Rozdział 5: Parametry techniczne	10
Dodatek A: Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej	12

Instrukcja obsługi koncentratora tlenu EverFlo

Legenda symboli



Przestrzegać informacji
zawartych w instrukcji



Część stosowana typu BF



Sprzęt klasy II



Nie palić



Nie stosować oleju
ani smaru



Nie demontować



Alarm ogólny



Deklaracja zgodności
z przepisami Unii
Europejskiej



Legalizacja dla Stanów
Zjednoczonych i Kanady



Zasilanie sieciowe

REF

Numer modelu

SN

Numer seryjny



Zasilanie włączone



Zasilanie wyłączone

IPX1

Sprzęt zabezpieczony przed wyciekami



Wymagane podjęcie czynności zaradczych,
sprawdzić stan wskaźników



Zgodne z dyrektywami dotyczącymi odpadów
elektrycznych i elektronicznych oraz stosowania
substancji niebezpiecznych w urządzeniach
elektrycznych i elektronicznych (WEEE/RoHS)

Skróty

LED	Dioda (ang. Light Emitting Diode)
LPM	Liczba litrów na minutę (ang. Liters per Minute)
OPI	Wskaźnik procentowej zawartości tlenu (ang. Oxygen Percentage Indicator)

EverFlo to zarejestrowany znak towarowy firmy Respironics, Inc. i jej spółek zależnych.
Urządzenie jest chronione jednym lub kilkoma spośród następujących patentów: 5,060,506; 5,183,483;
5,916,349; 5,996,731; 5,997,617; 6,190,441; 6,348,082; 6,382,931; 6,395,065; i 6,497,755.

© 2006 Respironics, Inc. i jej spółki zależne. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozdział 1: Wprowadzenie

Lekarz stwierdził, że dodatkowy tlen będzie wpływał korzystnie na pacjenta i zalecił stosowanie zestawu koncentratora tlenu o określonym ustawieniu przepływu, tak aby zaspokoić zapotrzebowania pacjenta. NIE NALEŻY zmieniać ustawień przepływu, jeśli zmiany nie zalecił lekarz. Przed użyciem urządzenia należy ze zrozumieniem przeczytać całą treść instrukcji.

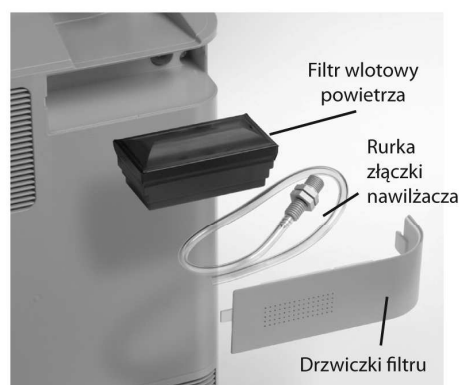
Przeznaczenie

Zadaniem koncentratora tlenu EverFlo™ jest dostarczenie dodatkowego tlenu osobom wymagającym terapii tlenowej. Urządzenie nie jest przeznaczone do podtrzymywania funkcji życiowych.

Informacje o koncentratorze tlenu EverFlo

Urządzenie koncentruje tlen z powietrza pobranego z otoczenia w celu dostarczenia go pacjentowi wymagającemu terapii tlenowej o niskim przepływie. Tlen z powietrza jest stężany za pomocą sita molekularnego w procesie adsorpcji zmiennociśnieniowej. Sposób obsługi koncentratora zostanie zaprezentowany przez dostawcę sprzętu, który odpowie na wszystkie pytania. W przypadku dodatkowych pytań bądź problemów należy skontaktować się z dostawcą sprzętu.

Budowa koncentratora



Akcesoria dodatkowe i części zamienne

W razie pytań dotyczących urządzenia należy skontaktować się z dostawcą sprzętu. Z tym urządzeniem należy stosować wyłącznie akcesoria i części zamienne firmy Respirationics:

- Filtr wlotowy powietrza
- Rurka złączki nawilzacza

Ostrzeżenia i przestrogi

Ostrzeżenia

Ostrzeżenie sygnalizuje możliwość odniesienia obrażeń przez operatora lub pacjenta.

- Warunkiem prawidłowego działania koncentratora jest niezakłócony dopływ powietrza. Porty wentylacyjne znajdują się z tyłu obudowy urządzenia i z boku filtra wlotowego powietrza. Urządzenie należy ustawić w odległości przynajmniej 15 do 30 cm od ścian, mebli, a zwłaszcza zasłon, gdyż mogą one zakłócać przepływ powietrza do urządzenia. Nie należy ustawiać koncentratora w małym, zamkniętym pomieszczeniu (np. schowek).
- Nie należy zdejmować pokryw z urządzenia. Czynności naprawcze mogą być wykonywane przez opiekuna uprawnionego i przeszkolonego przez firmę Respironics.
- W przypadku alarmu urządzenia lub odczuwania dyskomfortu należy niezwłocznie skontaktować się z opiekunem i/lub lekarzem.
- Tlen wytwarzany przez koncentrator jest tylko tlenem dodatkowym i nie może być stosowany do podtrzymywania funkcji życiowych. W niektórych warunkach terapia tlenowa może być niebezpieczna. Przed użyciem urządzenia należy zasięgnąć porady lekarza.
- Jeśli lekarz prowadzący stwierdził, że przerwy w dostarczaniu tlenu, powstałe z różnych przyczyn, mogą mieć poważne konsekwencje dla użytkownika, należy przygotować zapasowe źródło tlenu dostępne do natychmiastowego użycia.
- Tlen znacząco przyspiesza spalanie, dlatego należy trzymać go z dala od źródeł ciepła i otwartego ognia. System nie jest przystosowany do pracy w warunkach rozproszonej w powietrzu palnej mieszanki środka znieczulającego i tlenu lub podtlenku azotu.
- Gdy używany jest koncentrator, nie palić i nie pozwalać na to innym osobom. W pobliżu koncentratora nie używać otwartego ognia.
- Na koncentrator i jego elementy nie należy nakładać oleju ani smaru. Substancje te w połączeniu z tlenem mogą w znaczącym stopniu zwiększyć ryzyko pożaru lub obrażeń ciała.
- W przypadku uszkodzenia wtyczki lub przewodu zasilającego nie należy używać koncentratora tlenu. Nie używać przedłużaczy ani złączy elektrycznych.
- Nie czyścić koncentratora, gdy jest podłączony do gniazdka elektrycznego.
- Działanie urządzenia przy wyższych wartościach lub poza zakresem określonych wartości napięcia, LPM, temperatury, wilgotności i/lub wysokości może prowadzić do spadku poziomów stężenia tlenu.
- Za przeprowadzenie właściwej konserwacji zapobiegawczej w zalecanych przez producenta urządzenia odstępach czasowych odpowiedzialny jest opiekun.

Przestrogi

Przestroga wskazuje możliwość uszkodzenia urządzenia.

- W pobliżu urządzenia nie należy stawiać płynów.
- W przypadku rozlania na urządzenie płynu należy wyłączyć zasilanie i przed usunięciem płynu wyjąć wtyczkę z gniazdka elektrycznego. Jeśli działanie urządzenia jest nieprawidłowe, należy skontaktować się z opiekunem.

Rozdział 2: Obsługa aparatu

Ostrzeżenie: Nie używać przedłużaczy ani złączy elektrycznych.

1. Koncentrator należy umieścić w miejscu, w którym zasysanie powietrza nie będzie zakłócone. Urządzenie ustawić w odległości przynajmniej 15 do 30 cm od ścian, mebli, a zwłaszcza zasłon, gdyż mogą one zakłócać przepływ powietrza do aparatu. Nie stawiać urządzenia w pobliżu źródła ciepła.

2. Po zapoznaniu się z całą instrukcją należy podłączyć przewód zasilający do gniazdka elektrycznego.

- 3A. Jeśli nie jest używany nawilżacz, należy podłączyć kaniulę nosową do gniazda wylotowego tlenu w sposób przedstawiony na ilustracji po prawej stronie.

Gniazdo wylotowe tlenu



- 3B. W przypadku korzystania z nawilżacza należy wykonać następujące kroki:

- a. Otworzyć drzwiczki filtra z tyłu urządzenia.
- b. Odłączyć rurkę złączki nawilżacza od drzwiczek filtra z tyłu urządzenia w sposób przedstawiony na ilustracji po prawej stronie, a następnie zamknąć drzwiczki.
- c. Poluzować pasek rzepowy wokół butelki nawilżacza znajdującej się na urządzeniu.
- d. Napełnić butelkę nawilżacza zgodnie z instrukcją producenta.
- e. Zamocować napełniony nawilżacz na urządzeniu EverFlo i owinąć paskiem rzepowym.
- f. Zaciśnąć pasek rzepowy wokół butelki i ustawić, tak aby był stabilnie zamocowany.
- g. Podłączyć od góry rurkę złączki (wyjętą z drzwiczek filtra) nawilżacza w sposób przedstawiony na ilustracji.
- h. Drugi koniec rurki złączki nawilżacza podłączyć do gniazda wylotowego tlenu.
- i. Podłączyć kaniulę do butelki nawilżacza zgodnie z zaleceniami producenta.

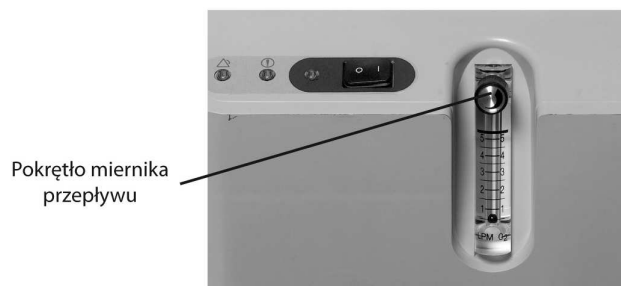


Instrukcja obsługi koncentratora tlenu EverFlo

4. Ustawić przełącznik zasilania w pozycji włączonej [I]. Na początku zaświecą się wszystkie diody LED i przez kilka sekund generowany będzie alarm dźwiękowy. Następnie będzie świecić zielona dioda LED. Uzyskanie w urządzeniu czystego tlenu zgodnie ze specyfikacją trwa około 10 minut.



5. Ustawić zalecany przepływ, obracając pokrętkę miernika przepływu na urządzeniu, aż kulka znajdzie się na linii oznaczającej określony przepływ.



6. Sprawdzić, czy tlen przepływa przez kaniulę. Jeśli nie, zapoznać się z częścią „Instrukcja rozwiązywania problemów” w niniejszej instrukcji obsługi.
7. Włożyć kaniulę zgodnie z zaleceniami opiekuna.
8. Jeśli koncentrator tlenu nie jest używany, ustawić przełącznik zasilania w pozycji wyłączzonej [O].

Rozdział 3: Czyszczenie i konserwacja

Ostrzeżenie: Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia należy wyjąć wtyczkę z gniazdka.

Przeostroga: Nadmierne zwilżanie może wpłynąć niekorzystnie na pracę aparatu.

Czyszczenie

Należy okresowo przecierać obudowę zewnętrzną aparatu EverFlo wilgotną szmatką. W przypadku używania medycznych środków dezynfekcyjnych należy przestrzegać instrukcji producenta.

W drzwiczkach filtra są małe otwory, przez które do urządzenia wchłaniane jest powietrze. Przynajmniej raz w tygodniu należy przetrzeć ten obszar wilgotną szmatką i sprawdzić drożność otworów.

W przypadku korzystania z nawilżacza należy czyścić urządzenie według zaleceń opiekuna lub producenta.

Czynności naprawcze

Koncentrator tlenu EverFlo nie zawiera części przeznaczonych do wymiany przez użytkownika.

Ostrzeżenie: Nie należy zdejmować pokryw z urządzenia. Czynności naprawcze mogą być wykonywane przez opiekuna uprawnionego i przeszkolonego przez firmę Respironics.

Kontakt z firmą Respironics

Aby oddać urządzenie do naprawy, należy skontaktować się z jego dostawcą. Jeśli konieczny jest bezpośredni kontakt z firmą Respironics, należy zadzwonić do działu obsługi klienta firmy Respironics pod numery 1-724-387-4000 lub +49 8152 93060. Można też skorzystać z podanych poniżej adresów:

Respironics
1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, PA 15668
USA

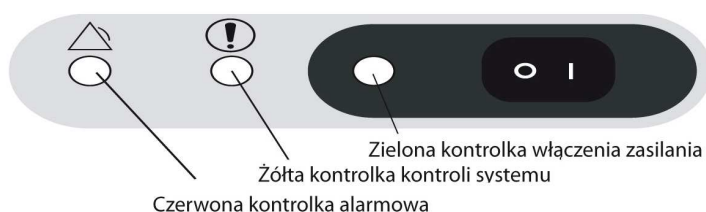
Respironics Deutschland
Gewerbestrasse 17
82211 Herrsching
Niemcy

Witryna sieci Web koncentratora EverFlo: www.everflo.respironics.com

Rozdział 4: Alarmy i rozwiązywanie problemów

Alarmy i kontrolki

Urządzenie wyposażone jest w alarm dźwiękowy i trzy kontrolki LED przedstawione na poniższym rysunku.



Alarm dźwiękowy / kolor diody LED	Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Generowany jest stały alarm dźwiękowy. Nie świeci żadna dioda LED.	Urządzenie jest włączone, ale nie działa. Taki stan często wskazuje, że urządzenie nie jest podłączone do źródła zasilania lub wystąpiła awaria zasilania.	Sprawdzić napięcie w gniazdku oraz upewnić się, czy aparat jest podłączony do źródła zasilania. Jeżeli problem nadal występuje, podłączyć zapasowe źródło tlenu i skontaktować się z opiekunem.
Świeci czerwona dioda LED i generowany jest stały alarm dźwiękowy.	Została wykryta awaria systemu.	Natychmiast wyłączyć urządzenie i odczekać 5 minut. Ponownie uruchomić urządzenie. Jeśli problem nie ustępuje, należy wyłączyć urządzenie, podłączyć zapasowe źródło tlenu i skontaktować się z opiekunem.
Świecą wszystkie trzy diody LED i generowany jest stały alarm dźwiękowy.	Wykryta została awaria systemu.	Należy niezwłocznie wyłączyć urządzenie, podłączyć zapasowe źródło tlenu i skontaktować się z opiekunem.
Świeci żółta dioda LED. Miga czerwona dioda LED i generowany jest przerywany sygnał dźwiękowy.	Wykryty został nieprawidłowy przepływ tlenu.	Należy postępować według instrukcji rozwiązywania problemów na następnej stronie. Podłączyć zapasowe źródło tlenu i skontaktować się z opiekunem, jeśli podjęte czynności nie doprowadziły do rozwiązania problemu.
Świeci żółta dioda LED. Czerwona dioda LED jest wyłączona i nie jest generowany alarm dźwiękowy.	Wykryto niski poziom tlenu. (Dotyczy wyłącznie wskaźnika OPI.)	Można nadal korzystać z urządzenia, ale należy skontaktować się z opiekunem w celu uzyskania informacji dotyczących tego problemu.
Świeci zielona dioda LED. Pozostałe diody LED są wyłączone i nie jest generowany alarm dźwiękowy.	Włączone jest zasilanie i urządzenie działa prawidłowo.	Nie należy podejmować żadnych czynności.

Instrukcja rozwiązywania problemów

Problem	Przyczyna wystąpienia problemu	Zalecane czynności
Po włączeniu urządzenie nie działa. (Generowany jest alarm dźwiękowy. Nie świeci żadna dioda LED.)	Wtyczka przewodu zasilającego jest nieprawidłowo podłączona do gniazdka elektrycznego.	Upewnić się, że wtyczka jest prawidłowo włożona do gniazdka elektrycznego.
	Brak zasilania z gniazdka elektrycznego.	Sprawdzić bezpiecznik lub obwód elektryczny.
	Awaria części wewnętrznej.	Podłączyć zapasowe źródło tlenu i skontaktować się z opiekunem.
Po włączeniu urządzenie nie działa. (Generowany jest alarm dźwiękowy i świecą wszystkie trzy diody LED.)	Awaria części wewnętrznej.	Podłączyć zapasowe źródło tlenu i skontaktować się z opiekunem.
Włączony jest wskaźnik nieprawidłowego przepływu tlenu. (Świeci żółta dioda LED, miga zielona dioda LED i generowany jest alarm dźwiękowy.)	Przepływ powietrza do urządzenia został zakłócony lub zatrzymany.	Usunąć przedmioty, które mogą blokować przepływ powietrza do urządzenia.
	Pokrętło miernika przepływu jest całkowicie zamknięte.	Obrócić pokrętło miernika przepływu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby ustawić kulkę na przepisanej wartości LPM.
	Rurka dostarczająca tlen jest zagięta, co blokuje przepływ tlenu.	Sprawdzić, czy rurka nie jest zagięta lub zablokowana. W razie potrzeby wymienić.
Ograniczony przepływ tlenu do użytkownika bez wskazania awarii. (Wszystkie diody LED są wyłączone i nie jest generowany alarm dźwiękowy.)	Uszkodzona rurka dostarczająca tlen lub kaniula.	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić.
	Luźne połączenie z akcesorium.	Sprawdzić, czy nie ma wycieków na złączach.

Rozdział 5: Parametry techniczne

Dane dotyczące środowiska

	Eksploatacja	Przechowywanie
Temperatura	od 13 do 32°C	od -34 do 71°C
Wilgotność względna	Do 95%, brak kondensacji	Do 95%, brak kondensacji
Wysokość	od 0 do 2286 m	Nie dotyczy

Parametry fizyczne

Wymiary 58 cm x 38 cm x 24 cm

Ciężar 14,1 kg

Zgodność z normami

Niniejsze urządzenie jest zgodne z następującymi normami:

- IEC 60601-1 Elektryczne urządzenia medyczne – Część 1: Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa
- IEC 60601-1-2, wydanie 2, Elektryczne urządzenia medyczne – Część 1 - 2: Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i przepisy dodatkowe: Kompatybilność elektromagnetyczna – Wymagania i testy.
- ISO 8359 Koncentratory tlenu do zastosowań medycznych – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

Parametry elektryczne

Zużycie energii przy zasilaniu prądem sieciowym

1020006, 1020009
1020010, 1020011 230 VAC $\pm 10\%$, 290 W, 50/60 Hz, 1,3 A

1020008 230 VAC $\pm 10\%$, 270 W przy 3 l/min, 285 W przy 5 l/min, 50/60 Hz, 1,3 A

1020007 230 VAC $\pm 10\%$, 290 W, 50/60 Hz, 1,3 A

Tlen

Stężenie tlenu * 93% $\pm 3\%$ od 0,5 do 5 l/min

- * Działanie urządzenia przy wyższych wartościach lub poza zakresem określonych wartości napięcia, LPM, temperatury, wilgotności i/lub wysokości może prowadzić do spadku poziomów stężenia tlenu.

Klasyfikacja

Klasyfikacja koncentratora tlenu EverFlo:

- Sprzęt klasy II IEC
- Część stosowana typu BF
- Sprzęt zabezpieczony przed wyciekami, IPX1
- System nie jest przystosowany do pracy w warunkach rozproszonej w powietrzu palnej mieszanki środka znieczulającego i tlenu lub podtlenku azotu.
- Praca w trybie ciągłym

Utylizacja

Utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

Wytyczne dot. recyklingu WEEE/RoHS

Osoby i instytucje podlegające dyrektywom WEEE/RoHS dot. recyklingu powinny w witrynie internetowej www.respironics.com uzyskać dokument uprawniający do zwrotu celem recyklingu.

Dodatek A: Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej

WYTYCZNE ORAZ OŚWIADCZENIE PRODUCENTA – PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE: Urządzenie to przeznaczone jest do użytku w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Użytkownik tego urządzenia powinien dopilnować, aby urządzenie było używane w takim środowisku.

TEST EMISJI	ZGODNOŚĆ Z NORMAMI	WYTYCZNE DOTYCZĄCE WARUNKÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH W OTOCZENIU
Emisja fal radiowych CISPR 11	Grupa 1	To urządzenie wykorzystuje energię fal radiowych tylko na potrzeby funkcji wewnętrznych. Dlatego jego emisja fal radiowych jest bardzo niska i prawdopodobnie nie spowoduje żadnych zakłóceń w działaniu znajdującego się w pobliżu sprzętu elektronicznego.
Emisja fal radiowych CISPR 11	Klasa B	To urządzenie nadaje się do użytku we wszystkich miejscach, również w gospodarstwach domowych oraz bezpośrednio podłączonych do publicznej, niskonapięciowej sieci zasilającej.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/Emisje migotania IEC 61000-3-3	Zgodność	

WYTYCZNE ORAZ OŚWIADCZENIE PRODUCENTA – ODPORNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA: Urządzenie to przeznaczone jest do użytku w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Użytkownik tego urządzenia powinien dopilnować, aby urządzenie było używane w takim środowisku.

TEST ODPORNOŚCI	POZIOM TESTOWY ZGODNIE Z NORMĄ IEC 60601	POZIOM ZGODNOŚCI	ŚRODOWISKO ELEKTROMAGNETYCZNE OTOCZENIA
Wyladowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV przez powietrze	±6 kV kontakt ±8 kV przez powietrze	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub pokryte płytkami ceramicznymi. W przypadku pokrycia podłóg materiałem syntetycznym wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Elektryczne szybkie stany nieustalone IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilania ±1 kV dla linii wejściowych / wyjściowych	±2 kV dla sieci zasilającej ±1 kV dla linii wejściowych / wyjściowych	Zasilanie powinno odpowiadać pod względem jakości zasilaniu w typowym środowisku domowym lub szpitalnym.
Impulsowe zakłócenia udarowe IEC 61000-4-5	±1 kV między przewodami ±2 kV między przewodami a uziemieniem	±1 kV między przewodami ±2 kV między przewodami a uziemieniem	Zasilanie powinno odpowiadać pod względem jakości zasilaniu w typowym środowisku domowym lub szpitalnym.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia w liniach doprowadzających zasilanie IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% spadek U_T) dla 0,5 cyklu 40% U_T (60% spadek U_T) dla 5 cykli 70% U_T (30% spadek U_T) dla 25 cykli <5% U_T (>95% spadek U_T) dla 5 s	<5% U_T (>95% spadek U_T) dla 0,5 cyklu 40% U_T (60% spadek U_T) dla 5 cykli 70% U_T (30% spadek U_T) dla 25 cykli <5% U_T (>95% spadek U_T) dla 5 s	Zasilanie powinno odpowiadać pod względem jakości zasilaniu w typowym środowisku domowym lub szpitalnym. Jeśli użytkownik urządzenia wymaga jego ciągłej pracy w trakcie przerw w dostawie zasilania, zaleca się podłączenie urządzenia do zasilacza UPS lub akumulatora.
Pole magnetyczne przy częstotliwości zasilania (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Pola magnetyczne częstotliwości sieciowej powinny mieć typową wartość dla typowej lokalizacji w zwykłym środowisku szpitalnym lub domowym.
UWAGA: U_T to napięcie prądu zmiennego przed zastosowaniem poziomu testowego.			