

Instrukcja CritiCool® MINI





Zgodność według dyrektywy Rady 93/42/EWG zmienionej dyrektywą 2007/47/WE

Przedstawiciel w USA:

Belmont Medical Technologies
780 Boston Road
Billerica, MA 01821 USA
Tel.: +1 978 663 0212
Faks: +1 978 663 0214
www.belmontmedtech.com

Przedstawiciel na terenie UE EC REP :

Emergo Europe BV
Prinsessegracht 20
2514 AP Haga
Holandia
+31 (0) 70 345 8570

Nr publikacji DDT-320-000-PL

Copyright by Belmont Medical Technologies WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
Zastrzeżone znaki towarowe są własnością intelektualną odpowiednich właścicieli.

Przeznaczenie instrukcji

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla wykwalifikowanego personelu w celu zrozumienia zasad działania i obsługi systemu. Bardzo ważne jest przeczytanie niniejszej instrukcji i dokładne zapoznanie się z jej treścią przed rozpoczęciem obsługi systemu. W przypadku trudności ze zrozumieniem jakiegokolwiek części niniejszej instrukcji lub jakichkolwiek niejasności bądź dwuznaczności należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem firmy Belmont Medical Technologies w celu uzyskania pomocy.

System CritiCool® MINI opisany w niniejszej instrukcji został zaprojektowany pod kątem zgodności z międzynarodowymi normami bezpieczeństwa i działania. System może być obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników służby zdrowia. Osoby obsługujące muszą najpierw wykazać się pełnym zrozumieniem prawidłowych zasad obsługi systemu.

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji nie zastępują standardowych procedur szkolenia medycznego.

Niniejsza instrukcja powinna być zawsze przechowywana razem z systemem. Cały wykwalifikowany personel obsługujący system powinien wiedzieć, gdzie się znajduje instrukcja. Aby uzyskać dodatkowe egzemplarze niniejszej instrukcji, należy się skontaktować z lokalnym przedstawicielem firmy Belmont Medical Technologies.

Szkolenie

Firma Belmont Medical Technologies lub jej upoważniony dystrybutor zapewnią szkolenie dla użytkowników systemu zgodnie z przewidzianym zastosowaniem urządzenia lub systemu.

Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za zapewnienie, że urządzenie będzie obsługiwane wyłącznie przez użytkowników przeszkolonych w zakresie bezpiecznej jego obsługi.

Profil operatora

Specjalista odpowiedzialny za termoregulację w placówce klinicznej powinien podłączyć i skonfigurować urządzenie.

Ważna informacja

Żadnej części niniejszej instrukcji nie wolno powielać ani kopiować w żadnej postaci przy pomocy jakichkolwiek środków graficznych, elektronicznych lub mechanicznych — w tym z zastosowaniem kserokopiarek, skanerów, maszyn do pisania lub systemów do wyszukiwania informacji — bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Belmont Medical Technologies.

Zastrzeżenie

UWAGA: Żadne instrukcje dotyczące wielorazowych sond temperatury NIE mają zastosowania na rynku amerykańskim lub innych wybranych rynkach.

Firma Belmont Medical Technologies nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody wtórne lub przypadkowe ani za żadnego rodzaju koszty oraz wady lub uszkodzenia innych towarów wynikające z następujących sytuacji:

- a. Instalacja, obsługa lub konserwacja niezgodna z instrukcjami, uwagami i ostrzeżeniami firmy Belmont Medical Technologies zawartymi w niniejszej instrukcji.
- b. Ignorowanie jakichkolwiek ostrzeżeń, środków ostrożności i środków bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.
- c. Wymiana, naprawa lub modyfikacja wykonana przez osobę inną niż upoważniony pracownik firmy Belmont Medical Technologies.
- d. Używanie akcesoriów i innych części lub sprzętu innych producentów, bez względu na to, czy jest objęte gwarancją tych producentów, które zostały przymocowane lub podłączone do systemu po instalacji, chyba że takie akcesoria i inne części zostały dostarczone i przymocowane lub zainstalowane przez firmę Belmont Medical Technologies.
- e. Używanie systemu w sposób niezgodny ze wskazaniem zawartym w niniejszej instrukcji lub używanie systemu do celów innych niż określone w niniejszej instrukcji.

SPIS TREŚCI

PRZEZNACZENIE INSTRUKCJI	3
SZKOLENIE	3
PROFIL OPERATORA	3
WAŻNA INFORMACJA	4
ZASTRZEŻENIE	4
SPIS TREŚCI	5
LISTA ILUSTRACJI	7
LISTA TABEL	8
ROZDZIAŁ 1: ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA	9
Definicje	9
Przeznaczenie	9
Ostrzeżenia	9
Środki ostrożności	10
Bezpieczeństwo EMC	11
Nieprawidłowe użytkowanie	11
Etykiety	12
ROZDZIAŁ 2: OPIS SYSTEMU	15
System CritiCool® MINI	16
Urządzenie CritiCool® MINI	16
Akumulator CritiCool® MINI	16
Podłączenie przewodu zasilającego	16
Uziemianie systemu	16
Ostrzeżenia	17
Elementy zewnętrzne	18
Tkanina/Koc	20
Wielorazowe sondy temperatury	22
Jednorazowe sondy temperatury	23
Dane techniczne systemu	24
ROZDZIAŁ 3: INSTALACJA	28
Wymagania przed instalacją	28
ROZDZIAŁ 4: INSTRUKCJA OBSŁUGI	30
Funkcje systemu CritiCool® MINI	30
Sterowanie, funkcje, wskazania i połączenia	31
Termoregulacja pacjenta – czynności krok po kroku	34
Usługi	56
Pusty	57
Wymiana koca	58
Komunikaty i ostrzeżenia panelu operacyjnego	59
Komunikaty dotyczące bezpieczeństwa i alarmy	60
Komunikaty kliniczne i alarmy	61
Komunikaty techniczne i alarmy	63
Komunikaty trybu kontrolowanego ponownego ogrzewania	71
ROZDZIAŁ 5: INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA	73
Wyposażenie i akcesoria	73
Dostępne koce	73
Dostępne akcesoria	74

ROZDZIAŁ 6: KONSERWACJA	76
Wprowadzenie	76
Informacje serwisowe	76
Konservacja okresowa	77
Konservacja okresowa	77
Zalecane środki dezynfekujące do powierzchni zewnętrznych.....	78
Czyszczenie, Dezynfekcja i sterylizacja wielorazowych sond temperatury	81
Usługa kontroli systemu	82
Wymiana filtra	84
ROZDZIAŁ 7: ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	85
Informacje ogólne	85
Przewodnik rozwiązywania problemów	85
ROZDZIAŁ 8: INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI APLIKACJI CLINILOGGER™	93
Przegląd i instalacja.....	93
Obsługa przeglądarki CliniLogger™	97
Przeglądanie pobranych danych	98
Panel przeglądania aplikacji CliniLogger™	101
Obszar wyświetlania grafiki	102
Obszar wyboru funkcji	103
DODATEK A: PRZEDSTAWICIEL DZIAŁU OBSŁUGI KLIENTA FIRMY BELMONT MEDICAL TECHNOLOGIES	110
DODATEK B: ODLEGŁOŚĆ OD URZĄDZEŃ RADIOWYCH.....	111
DODATEK C: DEKLARACJE ZGODNOŚCI	112
DODATEK D: ZUŻYTY SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY (WEEE)	114

LISTA ILUSTRACJI

Rys. 1: Rozmieszczenie etykiet na urządzeniu CritiCool® MINI.....	12
Rys. 2: Widok z przodu	18
Rys. 3: Widok z tyłu.	19
Rys. 4: Podłączanie jednorazowych sond temperatury	23
Rys. 5: Ekran autotestu.....	35
Rys. 6: Wybór trybu przy uruchomieniu.....	38
Rys. 7: Ekran główny	38
Rys. 8: Panel sterowania	39
Rys. 9: Menu główne.	41
Rys. 10: Oczekiwanie	42
Rys. 11: Panel wyboru trybu	43
Rys. 12: Tryb TTM	44
Rys. 13: Wybór kroku ponownego ogrzewania	45
Rys. 14: Tempo ponownego ogrzewania na ekranie głównym	46
Rys. 15: Wybór trybu - kontrolowane ponowne ogrzewanie	47
Rys. 16: Przełączenie na tryb ponownego ogrzewania	47
Rys. 17: Niska temperatura wnętrza ciała	48
Rys. 18: Komunikat o wstrzymaniu regulacji temperatury.	48
Rys. 19: Komunikat przekroczenia zakresu normotermii.	50
Rys. 20: Ekran ustawień 1	51
Rys. 21: Ekran ustawień 2	52
Rys. 22: Ekran ustawień 3	52
Rys. 23: Ekran ustawień 4	53
Rys. 24: Panel główny z identyfikatorem systemu.....	53
Rys. 25: Ekran z ustawieniami nastawy	54
Rys. 26: Wyświetlanie parametrów graficznych	55
Rys. 27: Wybierz serwisowanie.....	56
Rys. 28: Panel rozpoczęcia opróżniania.	57
Rys. 29: Opróżnianie wody — panel wykonywania działania.	58
Rys. 30: Regulowane progi alarmów.....	59
Rys. 31: Alarm niskiej temperatury wnętrza	68
Rys. 32: Wstrzymana regulacja temperatury - odczytana wartość temperatury wnętrza zbyt niska.....	69
Rys. 33: Komunikat o kontynuowaniu termoregulacji.	70
Rys. 34: Alarm niskiej temperatury wnętrza	71
Rys. 35: Komunikat o zbyt niskim odczycie temperatury wnętrza.....	71
Rys. 36: Komunikat o kontynuowaniu termoregulacji.	72
Rys. 37: Wybór usługi dezynfekcji termicznej.....	80
Rys. 38: Uruchamianie dezynfekcji termicznej	80
Rys. 39: Tryb dezynfekcji termicznej.....	81
Rys. 40: Wybór kontroli systemu	82
Rys. 41: Kontrola systemu w toku.	83
Rys. 42: Przewodnik rozwiązywania problemów — awaria systemu CritiCool MINI (brak komunikatu)	86
Rys. 43: Przepełnienie zbiornika na wodę.....	87
Rys. 44: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI	88
Rys. 45: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI	89
Rys. 46: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI	90
Rys. 47: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI	91
Rys. 48: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI	92

LISTA TABEL

Tabela 1: Etykiety i symbole	13
Tabela 2: CureWrap.....	21
Tabela 3: Jednorazowe sondy temperatury.....	24
Tabela 4: Przyciski ekranowe CritiCool® MINI	31
Tabela 5: Komunikaty kliniczne.....	61
Tabela 6: Komunikaty techniczne i alarmy	63
Tabela 7: Informacje dotyczące zamawiania kocy	73
Tabela 8: zestaw akcesoriów CritiCool MINI w sondami wielorazowymi	74
Tabela 9: Zestaw akcesoriów CritiCool MINI do sond jednorazowych.....	74
Tabela 10: Akcesoria	75
Tabela 11: Zalecany harmonogram kontroli i konserwacji okresowej	77
Tabela 12: Odległości oddzielenia w metrach	111
Tabela 13: Emisje elektromagnetyczne – dla wszystkich medycznych urządzeń elektrycznych i medycznych systemów elektrycznych	113

ROZDZIAŁ 1: ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

Definicje

OSTRZEŻENIE!	Wskazuje sytuację, która może stanowić zagrożenie dla pacjenta lub operatora systemu.
PRZESTROGA!	Wskazuje sytuację, w której może dojść do uszkodzenia urządzenia.
UWAGA:	Wskazuje sposób umożliwiający bardziej efektywną obsługę systemu.

Przeznaczenie

CritiCool® MINI to system do regulacji temperatury przeznaczony do monitorowania ciepłoty ciała pacjenta i jej kontrolowania.

Ostrzeżenia

1. Należy powiadomić lekarza, jeśli temperatura ciała pacjenta nie zmienia się w prawidłowy sposób lub jeśli nie osiąga temperatury przepisanej, bądź jeśli zajdzie jakakolwiek zmiana w zakresie temperatury przepisanej. Niepowiadomienie lekarza może spowodować obrażenia ciała pacjenta.
2. Nieprawidłowe użycie wyposażenia do regulacji temperatury może być potencjalnie szkodliwe dla pacjenta.
3. Nie podłączać mokrych sond do gniazd urządzenia CritiCool® MINI.
4. Użytkownik powinien się upewnić, że podczas zabiegu nie ma żadnych płynów w miejscu stykania się skóry pacjenta z kocem. W przeciwnym przypadku może dojść do zmian na skórze pacjenta.
 - Po zabiegu na skórze pacjenta może się pojawić na krótki czas wzór przypominający koc.
5. W miejscu ściśnięcia tkanki miękkiej między wypukłością kostną a /powierzchnią zewnętrzną mogą powstać odleżyny. Stosowanie systemu CritiCool® MINI nie zapobiega temu zjawisku.
6. Aby nie doszło do powstania odleżyn, podczas długotrwałych zabiegów termoregulacji należy zapewnić standardową opiekę szpitalną.
7. Nie podnosić ani nie przenosić pacjenta przy pomocy koca. Może to spowodować rozdarcie koca i wyciek wody.
8. Należy zapobiegać powstawaniu izolacji termicznej, np. w wyniku

umieszczenia poduszki lub innego przedmiotu, między kocem a ciałem pacjenta.

9. Nie stosować ogrzewania/chłodzenia kończyn dolnych podczas poprzecznego zakleszczania aorty. Stosowanie ogrzewania/chłodzenia niedokrwionych kończyn może spowodować uraz termiczny.
10. Koce nie powinny być umieszczane na plastrach przezskórnych.
11. Koce nie powinno mieć kontaktu z otwartymi ranami.
12. Nie wolno jednocześnie dotykać kabla taśmowego za monitorem i pacjenta.

Środki ostrożności

1. Należy przestrzegać ostrzeżeń występujących w różnych częściach niniejszej instrukcji.
2. Systemu CritiCool® MINI może używać wyłącznie przeszkolony personel, znający wszystkie procedury obsługi i certyfikowany wyłącznie przez firmę Belmont Medical Technologies lub upoważnionego przedstawiciela firmy Belmont Medical Technologies.
3. W przypadku zaobserwowania wilgoci lub wycieku w rurkach łączących i/lub kocu należy wyłączyć urządzenie CritiCool® MINI, odłączyć przewód zasilania od źródła zasilania i rozwiązać problem przed kontynuowaniem.
4. Jeśli urządzenie wygeneruje alarm dźwiękowy i/lub wyświetli ekran inny niż standardowy ekran Belmont Medical Technologies, operator powinien postępować zgodnie z wyświetlanym komunikatem i/lub instrukcjami rozwiązywania problemów (patrz ROZDZIAŁ 7: ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW).
5. Unikać marszczenia się koca, ponieważ może ono uniemożliwić przepływ wody.
6. Nie blokować krętek wentylacyjnych urządzenia CritiCool® MINI. Powietrze musi swobodnie przepływać do urządzenia i z urządzenia, aby zapewnić jego chłodzenie.
7. Używać wyłącznie wody sterylnej lub wody filtrowanej przy użyciu filtra 0,22 µm. Nie używać wody dejonizowanej ani wody otrzymanej w procesie odwróconej osmozy ponieważ może ona powodować korozję metalowych elementów systemu.
8. W przypadku obrazowania rentgenowskiego u pacjenta z założonym kocem cień rzucany przez koc może być widoczny na obrazie rentgenowskim.
9. Należy unikać wkładania jakichkolwiek ostrych przedmiotów między pacjenta a koc.
10. Należy zapoznać się z wszystkimi instrukcjami dotyczącymi sond temperatury oraz adapterów do sond temperatury dostarczonymi przez Belmont Medical Technologies.

Bezpieczeństwo EMC

Bezpieczne używanie urządzenia CritiCool® MINI wymaga zachowania bezpiecznego odstępu między urządzeniem CritiCool® MINI a urządzeniami emitującymi energię o częstotliwości radiowej.

Informacje o zalecanych odległościach oddzielenia między urządzeniem CritiCool® MINI a źródłami energii o częstotliwości radiowej zawiera dodatek B.

Nieprawidłowe użytkowanie

Nieprawidłowe użytkowanie systemu CritiCool® MINI może spowodować zmiany na skórze, zagrożenia elektryczne oraz duże zmiany ciepłoty ciała.

Etykiety

Etykiety na urządzeniu CritiCool® MINI



Rys. 1: Rozmieszczenie etykiet na urządzeniu CritiCool® MINI.

Symbole na etykietach

Tabela 1: Etykiety i symbole

Symbol	Opis
	Oznaczenie zgodności WE
	Napięcie prądu przemiennego
	Bezpiecznik
	Numer seryjny produktu
	Numer katalogowy
	Przedstawiciel na terenie Unii Europejskiej
	Ostrzeżenie - patrz instrukcja użytkownika
	Urządzenie typu BF
	Poddać recyklingowi zgodnie z wymogami dyrektywy WEEE
	Data produkcji

	Nazwa producenta
	Zapoznać się z instrukcją
	Ograniczenie sprzedaży i używania tego urządzenia wyłącznie do wykwalifikowanego personelu medycznego.

ROZDZIAŁ 2: OPIS SYSTEMU

CritiCool® MINI to system do regulacji temperatury przeznaczony do monitorowania ciepłoty ciała pacjenta i jej kontrolowania.

System CritiCool® MINI został opracowany na podstawie systemu CritiCool®, a jego zaletami są zwiększona mobilność i mniejszy rozmiar.

System CritiCool® MINI steruje temperaturą docelową (Targeted Temperature Management, TTM) w sposób skuteczny i dokładny. Żądana temperatura jest wstępnie ustawiana przez lekarza, przy czym dopuszczalna temperatura docelowa może się mieścić w zakresie od hipotermii do normotermii.

System składa się z dwóch elementów: urządzenia CritiCool® MINI i koca. Urządzenie CritiCool® MINI pełni rolę jednostki sterującej oraz pompy ogrzewania/chłodzenia, która zapewnia obieg wody. Jednostka sterująca stale monitoruje temperaturę wnętrza ciała pacjenta przy pomocy specjalnych sond; stosując zainstalowany algorytm kontroli temperatury ciała pompuje wodę w celu osiągnięcia żądanej temperatury nastawy. Pompa ogrzewania/chłodzenia umożliwia osiągnięcie żądanej temperatury wody, a także zapewnia obieg wody w specjalnie zaprojektowanym kocu CureWrap™.

Koc CureWrap™ to elastyczny, jednoelementowy materiał 3D, w którym krąży woda. Został zaprojektowany pod kątem bliskiego kontaktu z dużą powierzchnią ciała, umożliwiając optymalizację transferu energii.

UWAGA: Koc firmy Belmont Medical Technologies to prawnie zastrzeżony produkt firmy Belmont Medical Technologies. Jest to jedyny koc dopuszczony do używania z niniejszym urządzeniem termoregulacyjnym.

System CritiCool® MINI

System CritiCool® MINI składa się z następujących elementów:

- Urządzenie CritiCool® MINI
- CureWrap™
- Akcesoria

Urządzenie CritiCool® MINI

Urządzenie CritiCool® MINI jest wyposażone w mikroprocesor, który steruje temperaturą wody wpływającej do koca założonego na pacjenta. Sterowanie i utrzymywanie temperatury wody na pożądanym poziomie odbywa się poprzez pomiar faktycznej ciepłoty ciała pacjenta (wnętrze ciała i powierzchnia) oraz korektę temperatury koca, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Przepływ wody w kocu jest regulowany przez czasowe przerwy w przepływie podczas zabiegów klinicznych.

W trybach TTM i Normothermia (Normotermia) na początkowym etapie regulacji cykl przepływu obejmuje 12 minut włączenia i 1 minutę wyłączenia.

W stanie stabilnym (kiedy temperatura wnętrza mieści się w zakresie nastawy) cykl obejmuje 12 minut włączenia i 12 minut wyłączenia.

Akumulator CritiCool® MINI

System CritiCool® MINI wyposażono w akumulator litowo-jonowy, który umożliwia pracę systemu przy zaniku zasilania zewnętrznego przez 60 minut. Akumulator dostarczony z systemem jest naładowany w 30% i musi być naładowany do pełna przed pierwszym użyciem.

Podłączenie przewodu zasilającego

Podłączyć przewód zasilający do gniazda klasy szpitalnej.

Uziemianie systemu

W celu ochrony pacjentów i pracowników szpitala, system CritiCool® MINI musi być uziemiony. W związku z tym system wyposażono w odłączalny przewód trójżyłowy, który uziemia urządzenie po podłączeniu do gniazda z uziemieniem tj. gniazda z odpowiednim bolcem uziemiającym.

OSTRZEŻENIE! Z urządzeniem nie wolno stosować przejściówek z kabla trójżyłowego do kabla dwużyłowego bez uziemienia.

Ostrzeżenia

Akumulator należy ładować w pomieszczeniu wolnym od ognia, z dala od substancji łatwopalnych.

Akumulator należy ładować w otoczeniu o temperaturze od 4 °C do 30 °C (39,2 °F - 86 °F).

Należy używać wyłącznie oryginalnego przewodu zasilającego firmy Belmont Medical Technologies dostarczanego z wtyczką z uziemieniem.

Elementy zewnętrzne

Widok z przodu

Legenda – Widok z przodu systemu CritiCool MINI:

1. Ekran dotykowy
2. Przyciski funkcyjne
3. Włącznik
4. Wskaźnik naładowania akumulatora
5. Wskaźnik zasilania sieciowego
6. Głośnik
7. Gniazdo sondy temperatury wnętrza
8. Gniazdo sondy temperatury powierzchni
9. Temperatura wnętrza
10. Szybkozłącze dopływu wody
11. Szybkozłącze odpływu wody
12. Wskaźnik poziomu wody
13. Zatyczka zbiornika na wodę

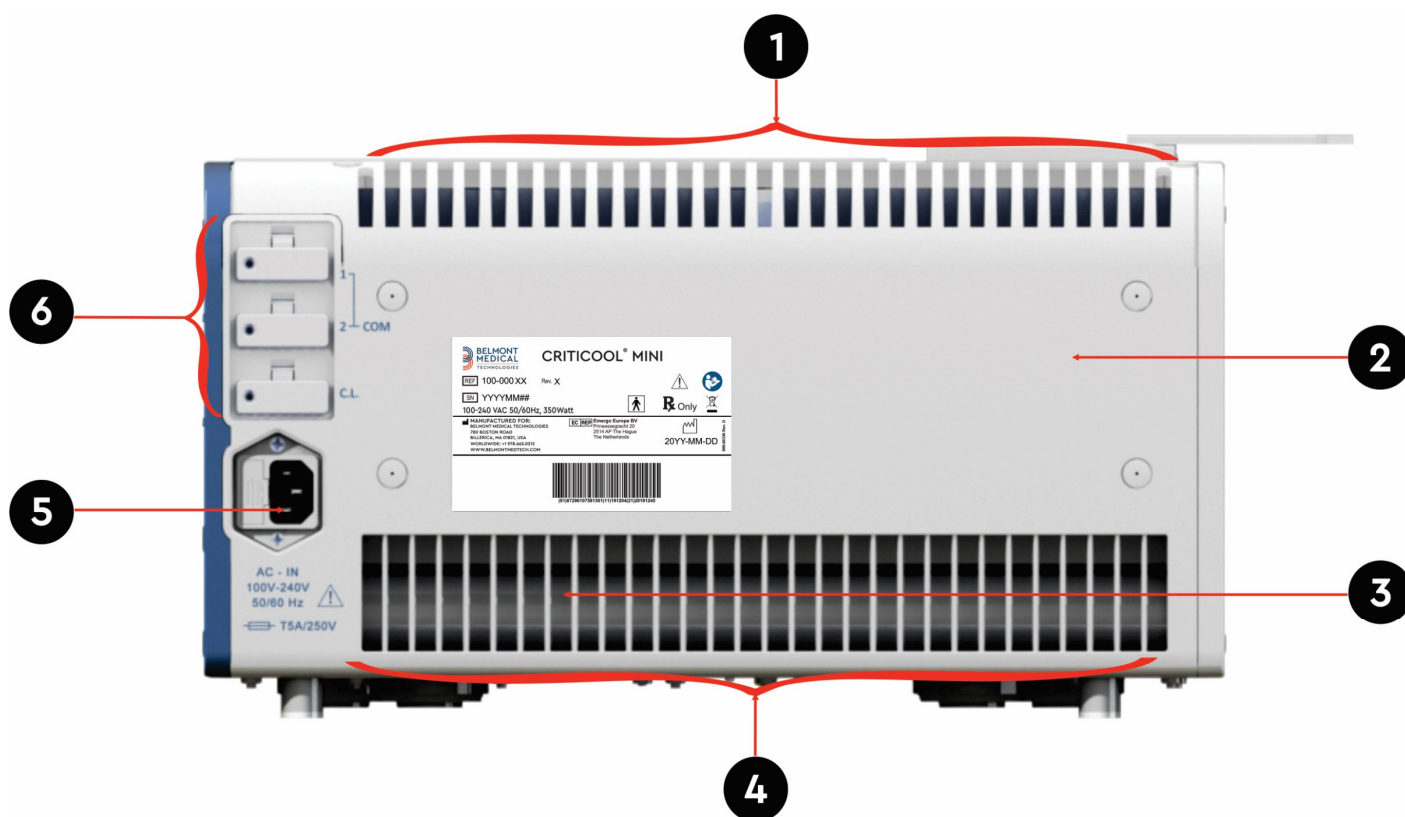


Rys. 2: Widok z przodu

Widok z tyłu.

Legenda – Widok od tyłu systemu CritiCool MINI:

1. Kratka wylotu powietrza
2. Tylna pokrywa
3. Wentylator
4. Kratka wlotu powietrza
5. Wtyczka zasilania sieciowego prądem naprzemiennym
6. Złącze RS-232



Rys. 3: Widok z tyłu.

Tkanina/Koc

Informacje ogólne

Koc to jednoczęściowe przykrycie z rurkami doprowadzającymi i odprowadzającymi wodę, które umożliwiają przepływ wody przez kanaliki w kocu. Został zaprojektowany w taki sposób, aby ułatwić owinięcie poszczególnych części ciała (klatki piersiowej, ramion, ud itd.) w celu zmaksymalizowania pokrycia powierzchni.

Opis i przewidziane zastosowanie

Koc jest:

- jednorazowy
- biokompatybilny
- bezlateksowy
- antystatyczny
- regulowany

Każdą część koca owija się oddzielnie wokół odpowiedniego obszaru ciała pacjenta w celu zapewnienia maksymalnego pokrycia powierzchni ciała. Koc powinien luźno przylegać do ciała pacjenta. Należy zapoznać się z instrukcją CureWrap dostarczoną z kocem, aby uzyskać dodatkowe informacje.

Punktami odpływu i dopływu wody są krótkie odcinki rurek zintegrowanych z szybkozłączami (Quick Coupling Connector, QCC), które są przymocowane w łatwo dostępnym miejscu na krawędzi koca.

Konstrukcja koca pozwala lekarzowi na pokrycie maksymalnej powierzchni ciała według potrzeby.

OSTRZEŻENIE! Koce są przeznaczone do użytku wyłącznie u jednego pacjenta. Ponowne użycie może spowodować zanieczyszczenie krzyżowe lub podrażnienie.

Materiał koca

- Strona pacjenta: włóknina polipropylenowa
- Strona zewnętrzna: szczotkowana tkanina pętelkowa

Czas użytkowania

- Trwałość koca wynosi maksymalnie 5 dni. Koc należy wymienić, jeśli jest zabrudzony.

Parametry wybranych koców

Koce dostępne są w wielu rozmiarach, które dobiera się w zależności od wielkości pacjenta.

Tabela 2: CureWrap

CureWrap™	Numer katalogowy	Ciężar pacjenta	Długość / szerokość koca (m)
Koc dla niemowląt CureWrap™	508-03518	2,5-4,0 kg	0,659 / 0,448
Koc dla niemowląt CureWrap™	508-03521	4,0-7,0 kg	0,698 / 0,602
Różne kocy dla niemowląt CureWrap™	PED-SM008	2,5-4,0 kg (x4) i	0,659 / 0,448
		4,0-7,0 kg (x4)	0,698 / 0,602

Akcesoria

Do systemu CritiCool® MINI dostępne są również następujące akcesoria dodatkowe.

Sondy temperatury

Przeznaczenie

Sondy temperatury wnętrza służą do pomiaru temperatury wnętrza ciała pacjenta.

Sondy temperatury powierzchni służą do pomiaru temperatury powierzchni ciała pacjenta w miejscach nieowiniętych kocem.

UWAGA: Wielorazowe sondy temperatury nie są dostępne na rynku amerykańskim oraz na innych wybranych rynkach.

Wielorazowe sondy temperatury

Dostępne są trzy sondy temperatury oznaczone kolorami: wnętrza (szary), powierzchni (zielony) i wnętrza dla niemowląt (szary). Zarówno sondę temperatury wnętrza, jak i powierzchni należy podłączyć do urządzenia CritiCool® MINI. Sondę temperatury wnętrza należy umieścić we wnętrzu ciała pacjenta, a sondę temperatury powierzchni przymocować do ciała pacjenta, aby urządzenie działało prawidłowo.

PRZESTROGA! *Czyszczenie, dezynfekcję i sterylizację wielorazowych sond temperatury należy wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta. Szczegółowe informacje można znaleźć w podręczniku użytkownika producenta.*

Sonda temperatury wnętrza

Sonda temperatury wnętrza (szara) mierzy temperaturę wnętrza ciała po jej umieszczeniu we wnętrzu ciała pacjenta. Wtyczkę przewodu sondy należy podłączyć do szarego gniazda pomiaru temperatury wnętrza z przodu urządzenia CritiCool® MINI.

Sonda temperatury wnętrza dla niemowląt

Sonda temperatury wnętrza dla niemowląt (szara) mierzy temperaturę wnętrza ciała niemowlęcia po jej umieszczeniu we wnętrzu ciała pacjenta. Wtyczkę przewodu sondy należy podłączyć do szarego gniazda pomiaru temperatury wnętrza z przodu urządzenia CritiCool® MINI.

Sonda temperatury powierzchni

Sonda temperatury powierzchni (zielona) mierzy temperaturę powierzchni ciała po jej przymocowaniu do skóry pacjenta. Wtyczkę przewodu sondy należy podłączyć do zielonego gniazda sondy temperatury powierzchni z przodu urządzenia CritiCool® MINI.

UWAGA: Czas odpowiedzi temperatury w systemie CritiCool MINI w przypadku wszystkich sond po podłączeniu i przyłączeniu do ciała pacjenta jest krótszy niż 60 sekund.

Jednorazowe sondy temperatury

Jednorazowe sondy temperatury są podłączane do dwóch przejściówek oznaczonych kolorem: szarego (Core) (wnętrze) i zielonego (Surface) (powierzchnia). Obie przejściówki są wielorazowe. Sondę temperatury wnętrza należy umieścić we wnętrzu ciała pacjenta, a sondę temperatury powierzchni przymocować do ciała pacjenta, aby urządzenie działało prawidłowo.

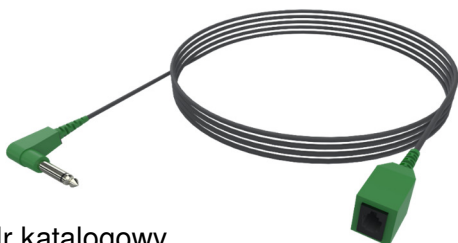
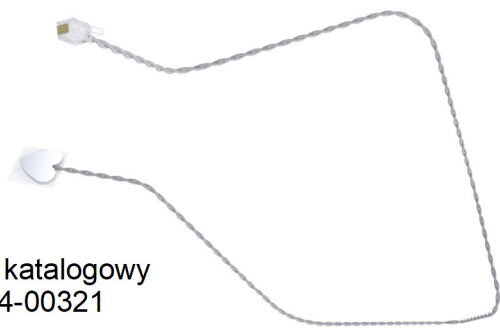
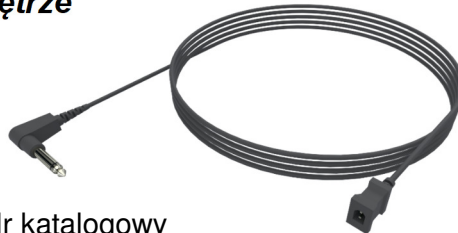
PRZESTROGA! Przed użyciem sprawdzić opakowanie i termin ważności jednorazowej sondy temperatury. Jeśli opakowanie nie jest szczelne lub sondy przeterminowały się, nie należy ich używać. Należy zapoznać się z instrukcjami użycia w zapoznania się z przeciwwskazaniami do użycia sond przed ich użyciem.

Jednorazowa sonda temperatury powierzchni

Jednorazową sondę temperatury powierzchni podłącza się do wielorazowej przejściówki temperatury powierzchni (zielona). Przejściówkę należy podłączyć do zielonego gniazda sondy pomiaru temperatury powierzchni z przodu urządzenia CritiCool® MINI. Sonda temperatury mierzy temperaturę powierzchni ciała po jej przymocowaniu do skóry pacjenta.

Jednorazowa sonda temperatury wnętrza

Jednorazową sondę temperatury wnętrza podłącza się do wielorazowej przejściówki temperatury wnętrza (szara). Przejściówkę należy podłączyć do szarego gniazda sondy pomiaru temperatury wewnętrznej z przodu urządzenia CritiCool® MINI. Sonda temperatury mierzy temperaturę wnętrza ciała po jej umieszczeniu we wnętrzu ciała pacjenta.

<i>Przejściówka</i>	<i>Jednorazowe sondy temperatury</i>
Powierzchnia  Nr katalogowy 014-00129	 Nr katalogowy 014-00321
Wnętrze  Nr katalogowy 014-00028	 Nr katalogowy 014-00322

Rys. 4: Podłączanie jednorazowych sond temperatury

Tabela 3: Jednorazowe sondy temperatury

Numer katalogowy	Opis
Powierzchnia	
014-00129	Prześciówka jednorazowej sondy temperatury powierzchni, RJ, zielony
014-00321	Jednorazowa sonda temperatury powierzchni, RJ (20 sztuk w opakowaniu)
Wnętrze	
014-00028	Prześciówka jednorazowej sondy temperatury wnętrza, złącze Molex, szary
014-00322	Jednorazowa sonda temperatury wnętrza (20 sztuk w opakowaniu)

Odłączany przewód zasilania i wtyczka

Używać przewodu zasilającego do zasilania urządzenia i ładowania akumulatora.

Rurki łączące do koca

Dwie jednorazowe i elastyczne rurki łączące o długości 2,5 m umożliwiają podłączenie koca do urządzenia CritiCool® MINI w celu zapewnienia przepływu wody między nimi.

Rurki są dostarczane w parach z dwoma męskimi szybkozłączami po stronie urządzenia CritiCool® MINI oraz z dwoma żeńskimi szybkozłączami po stronie koca.

Złącze męskie do opróżniania zbiornika na wodę

Złącze męskie przeznaczone jest do opróżniania zbiornika na wodę. Służy ono do podłączania węża odpływowego szybkozłącza rurek łączących.

Zapasowy filtr wody

Zapasowy filtr wody przeznaczony jest do corocznej wymiany filtra.

Dane techniczne systemu

Następna strona zawiera dane techniczne systemu.

Dane techniczne systemu CritiCool® MINI

System CritiCool® MINI, jeden z systemów do regulacji temperatury firmy Belmont Medical Technologies, wywołuje, utrzymuje i odwraca stan hipotermii w sposób skuteczny i dokładny. Żądana temperatura ciała pacjenta jest ustawiana przez lekarza, przy czym temperatura docelowa może się mieścić w zakresie od łagodnej hipotermii do normotermii.

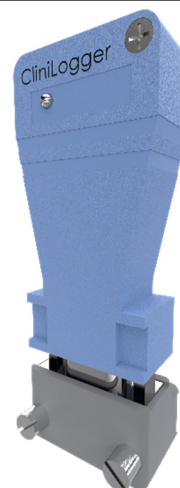
System składa się z dwóch elementów: urządzenia CritiCool i koca CureWrap™. Urządzenie CritiCool® MINI pełni rolę jednostki sterującej, która co 133 milisekundy monitoruje temperaturę wnętrza ciała pacjenta, oraz urządzenia ogrzewającego/chłodzącego, które zapewnia żądaną temperaturę wody obiegowej przy pomocy zainstalowanego algorytmu kontroli ciepłoty ciała. Urządzenie CritiCool® MINI może być używane stacjonarnie w szpitalu przy łóżku pacjenta jak i do leczenia termoregulacyjnego przy zasilaniu z akumulatora w trakcie transportu szpitalnego. Koc CureWrap™ to elastyczny, jednoelementowy materiał 3D, w którym krąży woda. Został zaprojektowany pod kątem bliskiego kontaktu z dużą powierzchnią ciała, umożliwiając optymalizację transferu energii.

Urządzenie sterujące	
Wymiary fizyczne	384 mm szer. × 323 mm gł. × 216 mm wys. (15,11" szer. × 12,71" gł. × 8,5" wys.)
Masa netto	11 kg/24 funty
Warunki środowiskowe obsługi	
Temperatura	od 5 °C do 40 °C (41- 104 °F)
Wilgotność	10% do 93%, bez kondensacji
Uwaga:	Nie należy używać w atmosferze z mieszaninami łatwopalnych gazów znieczulających.
Warunki środowiskowe przechowywania	
Temperatura otoczenia	od -15 °C do +45 °C (5- 113 °F)
Wilgotność	10% do 93%, bez kondensacji
Sprzęt	
Moc wejściowa	Prąd naprzemienny 100-240 V, częstotliwość 50/60 Hz
Maksymalne zużycie energii	350 W
Zasilanie z akumulatora	Akumulator litowo-jonowy 14,8 V / 10,4 A
Czas pracy na akumulatorze	Do 1 godziny
Czas ładowania akumulatora	6 godzin (ładowarka wewnętrzna)
Cykl życia baterii	Okolo 70% pojemności po 500 cyklach
Wymienniki ciepła	Technologia Peltier — chłodnice termoelektryczne (Thermoelectric Coolers, TEC)
Porty zewnętrzne	3 × izolowane porty szeregowo
Rozmiar wyświetlacza LCD	Wyświetlacz kolorowy 144,8 mm (5,7")
Rozdzielczość wyświetlacza LCD	320 × 240
Interfejs użytkownika	Ekran pojemnościowy dotykowy 5 przycisków sprzętowych
Czujniki systemu	2 wewnętrzne czujniki temperatury: Dopływ/odpływ wody 2 czujniki ciśnienia
Środki bezpieczeństwa:	Ochrona przed nadmiernym ciśnieniem i alarm Ochrona przed wysoką temperaturą wody i alarm
Woda	
Typ wody:	Woda sterylna lub woda filtrowana przy użyciu filtra 0,22 µm
Pojemność zbiornika:	1,2 litra (0,317 galona)
Wydajność pompy:	1,2 l/minutę
Dokładność pomiaru temperatury wody:	±0,3 °C (0,54 °F)
Zakres pomiaru temperatury wody (na wyjściu):	13-40,8 °C (55,4-105,4 °F)

Temperatura ciała pacjenta		
Kanały temperatury ciała pacjenta	2 kanały: 1) wnętrza ciała i 2) powierzchni	
Precyzja czujnika temperatury ciała pacjenta	±0,3 °C (0,54 °F)	
Temperatura wnętrza		
Złącze	Wtyczka typu Jack	
Izolacja	3 kV	
Precyzja sondy pomiaru temperatury wewnętrznej	±0,2 °C (0,36 °F)	
Zakres pomiaru temperatury wewnętrznej czujnika	16-45 °C (61-113 °F)	
Oprogramowanie		
Tryby pracy	Tryb kontroli temperatury docelowej (TTM) Kontrolowane ponowne ogrzewanie Normotermia Tryb oczekiwania (bez termoregulacji; tylko monitorowanie)	
Temperatura nastawy pacjenta		
Zakres temperatury docelowej	30–40 °C (regulacja co 0,1 °C)	
Domyślnie TTM	33,5 °C (regulacja co 1 °C)	
Domyślna kontrolowana docelowa temperatura odgrzewania	36,5 °C	
Tempo kontrolowanego odgrzewania do temperatury domyślnej	0,05 °C – 0,5 °C na godzinę	
Tempo odgrzewania ręcznego	Regulacja co 0,1 °C	
Regulowane progi alarmów	Wysoka temperatura ciała pacjenta Niska temperatura ciała pacjenta Wysoka temperatura wody	
Wyświetlane informacje	Tryby pracy Czas opieki Stan systemu i alarmy Temperatura nastawy pacjenta Temperatura docelowa pacjenta Temperatura wnętrza ciała pacjenta Temperatura powierzchni ciała pacjenta Wykres temperatury Ekran trybu technika i wyświetlania	
Języki		
• Angielski • Czeski • Duński • Holenderski • Fiński	• Francuski • Niemiecki • Włoski • Norweski • Polski	• Portugalski • Rosyjski • Hiszpański • Szwedzki • Turecki
CureWrap™		
Zakres rozmiarów	44 cm - 60 cm	
Okres użytkowania	do 5 dni, o ile nie został zabrudzony	
Przechowywanie koca		
Okres przechowywania	5 lat	
Warunki temperaturowe	10 °C do 27 °C	
Warunki wilgotności	10-90%	
Transport koca		
Warunki temperaturowe	od -20 °C do +60 °C	
Warunki wilgotności	20-95%	

CliniLogger™

CliniLogger™ to wyposażenie dodatkowe do systemów termoregulacji CritiCool® MINI / CritiCool® / Allon® i służy do gromadzenia parametrów systemu podczas zabiegu termoregulacji.



Sprzęt

Złącze	Złącze DB9 do łączenia szeregowego z urządzeniem CritiCool® MINI lub do PC w ogóle.
Rozmiar	35 x 65 mm
Sterownik	Mikrosterownik MSP4301611 z następującymi funkcjami: – Wbudowana pamięć Flash i pamięć RAM – Wbudowany UART i SPI – Wbudowany sterownik DMA
Pamięć	Pojemność pamięci Flash: 2 MB
Wymagane zasilanie	Napięcie stałe 5 V dostarczane przez urządzenie CritiCool® MINI lub ogólnie z PC – <20 mA – <100 mW
LED	Dwukolorowy (zielony/czerwony)
Prędkość przesyłania danych	Co 1 minutę do pamięci flash
Komunikacja szeregową	RS232: – 19200 b/s do CritiCool® MINI – 115200 b/s do komputera
Zbieranie danych	Temperatura: Nastawa, temperatura wewnątrz, temperatura powierzchni Czas Wł./wył. cyrkulacja wody Nagrzewanie i chłodzenie wody Tryby pracy Błędy
Oprogramowanie CliniViewer	Aplikacja PC

ROZDZIAŁ 3: INSTALACJA

Wymagania przed instalacją

Wymagania dotyczące miejsca i środowiska

Urządzenie CritiCool® MINI należy ustawić w odległości co najmniej 5 cm (2") od innych przedmiotów, tak aby nie utrudnić wentylacji urządzenia CritiCool® MINI.

Ustawiając urządzenie CritiCool® MINI, należy wziąć pod uwagę następujące wymiary:

384 mm szer. × 323 mm gł. × 212 mm wys. (15,11" szer. × 12,71" gł. × 8,5" wys.)

Wymagania dotyczące zasilania elektrycznego

100-240 V 50/60 Hz

OSTRZEŻENIE! W celu uniknięcia możliwości porażenia prądem, niniejsze urządzenie musi być podłączone wyłącznie do źródła zasilania z uziemieniem ochronnym. (Protective Earth, PE).

Lista wyposażenia

System CritiCool® MINI zawiera następujące elementy:

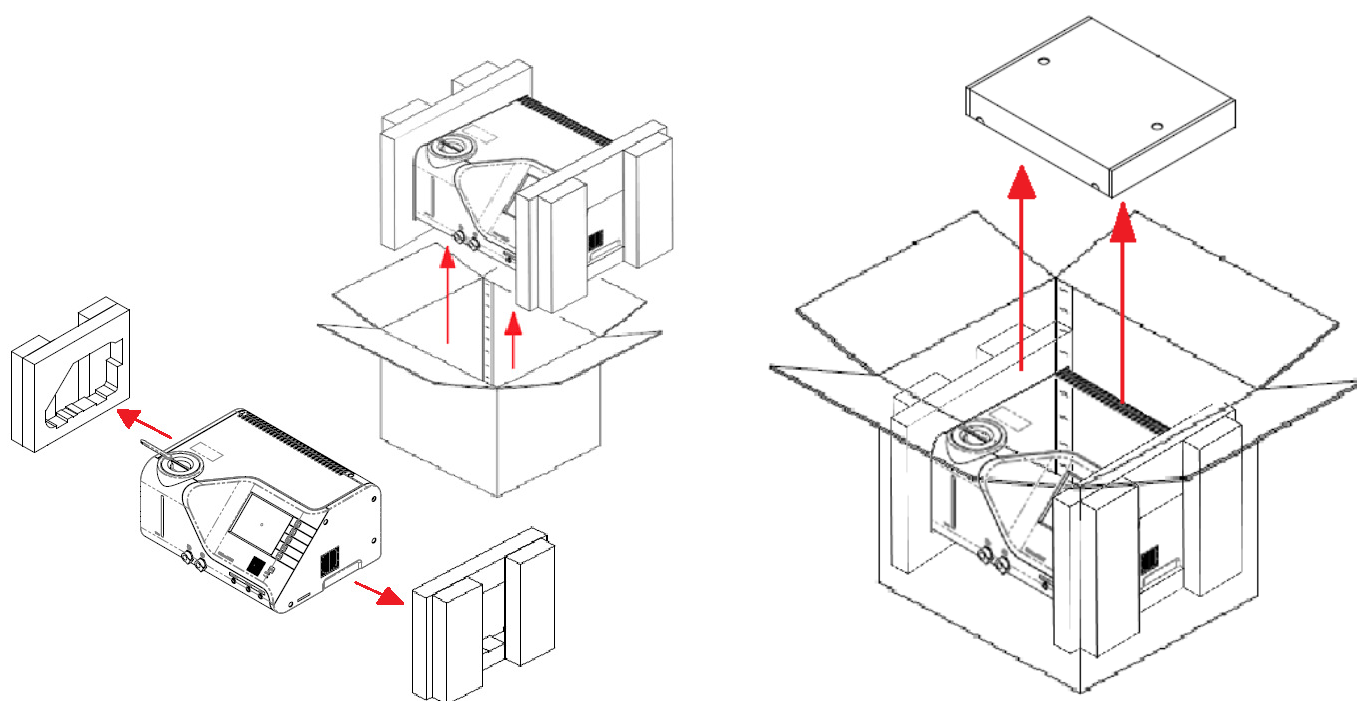
- Jednostkę sterującą CritiCool® MINI
- Przewód zasilający
- Filtr zapasowy
- Instrukcję użytkownika
- Skrócony przewód referencyjny
- Zestaw akcesoriów do CritiCool® MINI - jeden z poniższych:
 - 200-00200 Zestaw akcesoriów z wielorazowymi sondami temperatury
 - 200-00201 Zestaw akcesoriów z jednorazowymi sondami temperatury

Rozpakowanie i kontrola

Jednostka powinna zostać rozpakowana, zainstalowana i przetestowana wyłącznie przez upoważniony personel firmy Belmont Medical Technologies. Nabywca nie powinien samodzielnie rozpakowywać ani montować jednostki.

UWAGA: Do lokalnego dystrybutora produktów firmy Belmont Medical Technologies należy zgłosić wszelkie uszkodzenia pojemnika transportowego przed jego otwarciem, a także wszelkie uszkodzenia jednostki przed jej rozpakowaniem, zainstalowaniem i przetestowaniem.

Rozpakowanie urządzenia CritiCool® MINI z kartonu



Przemieszczenie jednostki – przygotowanie

Przed przemieszczeniem jednostki:

1. Upewnić się, że urządzenie CritiCool® MINI jest wyłączone, naciskając przełącznik zasilania.
2. Upewnić się, że wszystkie przewody zasilania zostały odłączone.
3. Sprawdzić czy zbiornik na wodę zabezpieczony jest zatyczką.

ROZDZIAŁ 4: INSTRUKCJA OBSŁUGI

Niniejszy rozdział zawiera:

- Opis elementów sterowania, wskaźników i połączeń urządzenia CritiCool® MINI.
- Szczegółową instrukcję obsługi systemu CritiCool® MINI w różnych trybach pracy.

Funkcje systemu CritiCool® MINI

System CritiCool® MINI przeznaczony jest do termoregulacji.

UWAGA: System uruchamia się w jednym z dwóch trybów, w zależności od nastawy (patrz Rys. 20: Ekran ustawień 1).

Termoregulacja u pacjenta obejmuje następujące tryby:

- TTM: Kontrola temperatury docelowej
- Kontrolowane ponowne ogrzewanie: Powolne odgrzanie
- Normotermia: Szybkie ogrzewanie
- Pusty: Ten tryb wyświetla się tylko podczas rozruchu. W innym przypadku dostępny jest w menu serwisowym.

Sterowanie, funkcje, wskazania i połączenia

Główny przełącznik zasilania

Główny przełącznik zasilania, znajdujący się z przodu urządzenia, umożliwia włączanie i wyłączanie urządzenia CritiCool® MINI. Wyświetla się panel autotestu (patrz *Rys. 5: Ekran autotestu* na str. 35). Po zakończeniu autotestu zostanie automatycznie aktywowany alarm.

Ekranowe przyciski sterujące systemem CritiCool® MINI

System CritiCool® MINI wyposażono w ekran dotykowy z dodatkowymi klawiszami sprzętowymi po prawej stronie wyświetlacza:

Tabela 4: Przyciski ekranowe CritiCool® MINI

<i>Ikona</i>	<i>Opis</i>
	Menu główne i Wyjście
	Wyświetlenie wykresu / Zmiana parametrów wykresu
	Włączenie/wyłączenie dźwięku alarmu
	Otwarcie panelu ustawień / Zmiana ustawienia
	Zaakceptowanie zmiany

UWAGA: Ikona alarmu jest jedynie ikoną informacyjną. Aby wyciszyć alarm, należy nacisnąć przycisk sprzętowy alarmu znajdujący się po prawej stronie ekranu.

QCC — szybkozłącze

Szybkozłącza znajdują się z przodu urządzenia CritiCool® MINI i są podłączone do koca za pomocą rurek łączących.



Szybkozłącza

Aby odłączyć rurki łączące od koca:

1. Zablokować rurki łączące wciskając metalową końcówkę rurki do każdego metalowego złącza urządzenia (patrz poniżej); po zablokowaniu słyszalne jest kliknięcie.



2. Upewnić się, że rurki zostały zablokowane, lekko pociągając je do siebie.

Aby odłączyć rurki łączące:

1. Nacisnąć metalowe kołnierze i wyciągnąć rurki łączące.

Gniazda sond temperatur

Z przodu urządzenia CritiCool® MINI znajdują się trzy gniazda sond temperatury.

- Wnętrze — do sondy temperatury wnętrza
- Powierzchnia – dla sondy temperatury powierzchni
- Core out (Wyjściowa wnętrza) - do przewodu temperatury wyjściowej wnętrza

Termoregulacja pacjenta – czynności krok po kroku

Przygotowanie systemu do pracy

Aby przygotować system do pracy:

1. Ustawić jednostkę w odpowiednim miejscu zgodnie z informacjami w części „Wymagania dotyczące miejsca i środowiska”.
2. Zdjąć zatyczkę zbiornika na wodę i wlewać wodę sterylną lub przefiltrowaną do momentu osiągnięcia maksymalnego dozwolonego poziomu (minimalna temperatura wody 13 °C / 55,4 °F).
3. Obserwować wskaźnik poziomu wody, aby nie doszło do przepełnienia zbiornika na wodę. Założyć zatyczkę zbiornika na wodę.
4. Podłączyć urządzenie CritiCool® MINI do źródła zasilania.

UWAGA: *Używać wyłącznie wody sterylnej lub wody z kranu filtrowanej przy pomocy filtra 0,22 µm.*

UWAGA: *W przypadku przepełnienia zapoznać się z Tabelą 6: Komunikaty techniczne i alarmy.*

Obsługa systemu

Aby włączyć system:

1. Przytrzymać główny przełącznik zasilania w dolnym prawym rogu jednostki. (Patrz *Widok z przodu* na stronie 18). Zostanie wyświetlony panel autotestu. Po zakończeniu autotestu zostanie automatycznie aktywowany alarm.



Rys. 5: Ekran autotestu.

2. Po krótkim autoteście, system automatycznie zaczyna chłodzić wodę poprzez cyrkulację wewnętrzną (jak w trybie oczekiwania) (Patrz *Rys. 10: Oczekiwanie* na str. 42).
3. Wybrać odpowiedni koc, wyjąć z opakowania i umieścić na łóżku pacjenta lub pod pacjentem. (Patrz *Tabela 2: CureWrap*).

PRZESTROGA! Zakłócenia zasilania

System CritiCool® MINI wyposażono w zasilanie zapasowe z akumulatora, który jeśli jest naładowany pozwoli kontynuować pracę systemu przez maksymalnie jedną godzinę, o ile system nie zostanie wcześniej podłączony do zasilania sieciowego. Jeśli system nie zostanie podłączony do zasilania sieciowego w tym czasie, to się wyłączy.

Przywrócenie zasilania po wyłączeniu wkręca system do ustawień domyślnych, niezależnie od tego w jakim trybie działał system przed wyłączeniem.

UWAGA: Używając systemu CritiCool MINI w trybie TTM zaleca się pozostawienie systemu CritiCool® MINI w trybie działania przed podłączeniem sond temperatury i przewodów, aby doszło do schłodzenia temperatury.

UWAGA: W tym momencie nie należy przykrywać pacjenta kocem. Nie należy owijać pacjenta kocem dopóki koc nie napełni się wodą.

Umieszczanie i podłączanie sond temperatury

OSTRZEŻENIE! Aby urządzenie CritiCool® MINI działało prawidłowo, sondę temperatury wnętrza należy umieścić we wnętrzu ciała pacjenta, a sondę temperatury powierzchni przymocować do ciała pacjenta zgodnie z instrukcją obsługi. Lokalizacja sondy temperatury powierzchni jest decyzją kliniczną. Wszystkie sondy temperatury mierzą temperaturę bezpośrednio.

1. Podłączyć sondę temperatury wnętrza lub szarą przejściówkę (wielorazowego lub jednorazowego użytku) do lewego gniazda oznaczonego „CORE (WNĘTRZE)” i oznaczonego kolorem szarym w przednim panelu urządzenia. (Patrz *Widok z przodu* na str. 18).
2. Włożyć sondę temperatury wnętrza (wielorazową lub jednorazową) do odbytnicy pacjenta lub do przełyku.
3. Włożyć sondę temperatury powierzchni lub zieloną przejściówkę (jednorazową lub wielorazową) do prawego gniazda oznaczonego „SURFACE (POWIERZCHNIA)” i oznaczonego kolorem zielonym w przednim panelu urządzenia.
4. Przymocować sondy do pomiaru temperatury powierzchni (wielorazowe lub jednorazowe) do odsłoniętego obszaru skóry plastrem medycznym. Po zakryciu pacjenta, sonda temperatury powierzchni powinna znajdować się pod kocem CureWrap lub być zakryta.

UWAGI:

- *Urządzenie CritiCool® MINI nie rozpocznie termoregulacji, jeśli sonda temperatury wnętrza nie zostanie odpowiednio umieszczona we wnętrzu ciała pacjenta. Należy nieustannie monitorować bezpośrednie informacje zwrotne od pacjenta.*
- Jednorazowe sondy temperatury należy podłączyć do przejściówki. Należy zweryfikować podłączenie odpowiednich sond do odpowiedniej przejściówki (zwrócić uwagę na oznaczenia na przejściówce).

Przed użyciem zapoznać się i przestrzegać instrukcji użycia stosowanej sondy temperatury, zwracając szczególną uwagę na wskazania i przeciwwskazania.

Podłączanie węży z wodą (rurek) do CritiCool MINI

Szybkozłącza (QCC) znajdują się z przodu urządzenia CritiCool®.

Aby podłączyć rurki wodne do urządzenia CritiCool® MINI:

1. Przed podłączeniem rurek wodnych należy nacisnąć metalowy kołnierz na każdym szybkozłączu (QCC), aby złącza były w pozycji otwartej.
2. Zablokować rurki łączące, dociskając je do złączy. Po zablokowaniu rozlega się dźwięk kliknięcia.
3. Upewnić się, że rurki zostały zablokowane, lekko pociągając je do siebie.
4. Podłączyć rurki wodne do koca i do jednostki CritiCool® MINI. Otworzyć zaciski na kocu, jeśli zajdzie taka potrzeba, a koc automatycznie się napełni.
5. Po napełnieniu się koca, owinać nim pacjenta. Postępować zgodnie z instrukcją używania dołączoną do każdego koca.

UWAGA:

Jeśli rurki nie zostaną odpowiednio podłączone do urządzenia lub jeśli zaciski na kocu są zamknięte, woda nie będzie dopływać do koca, a symbol OK wyświetlany w lewym górnym rogu ekranu zniknie.

Aby odłączyć rurki:

- Nacisnąć metalowe kołnierze i wyciągnąć rurki łączące.

UWAGA:

Woda może kapać z rurek dopływu koca. Należy się upewnić, że pod dopływem wody urządzenia CritiCool® MINI lub rurkami koca nie znajdują się żadne urządzenia elektryczne ani gniazdka.

Aktywacja systemu

Po autoteście pojawi się ekran Wyboru trybu z podświetloną temperaturą docelową (TTM).



Rys. 6: Wybór trybu przy uruchomieniu.

Dotknąć wybranego trybu, a następnie dotknąć **OK**.

Zostanie wyświetlony panel sterowania ekranu głównego termoregulacji.



Rys. 7: Ekran główny

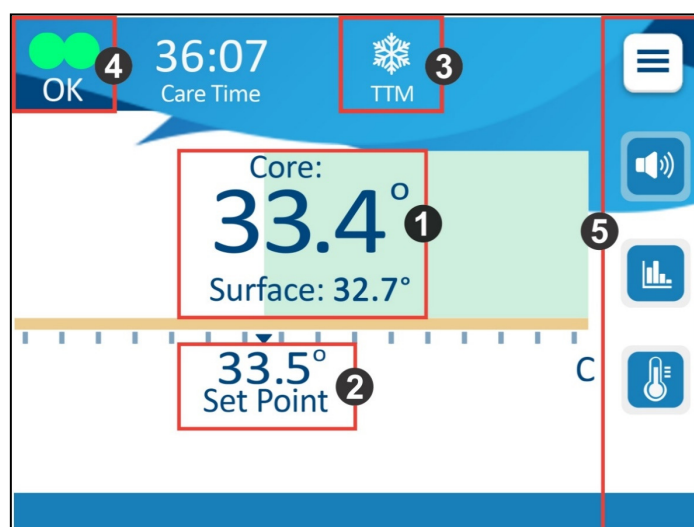
Po włączeniu urządzenia CritiCool® MINI wszystkimi funkcjami pracy można sterować przy pomocy ekranu dotykowego. Również proste przyciski sprzętowe i wyświetlacze wizualne panelu sterowania prowadzą użytkownika przez poszczególne fazy działania.

Owijanie pacjenta

Po wybraniu pożądanego trybu i napełnieniu koca wodą, pacjenta można owinać kocem CureWrap. Postępować zgodnie z instrukcjami CureWrap oraz ulotką informacyjną podczas owijania pacjenta. Należy zapewnić prześwit na grubość palca pomiędzy pacjentem a kocem.

UWAGA: *Przed przymocowaniem koca do ciała pacjenta przy pomocy rzepów należy napełnić koc wodą.*

Panel sterowania



Rys. 8: Panel sterowania

Panel sterowania wyświetla następujące elementy:

- Temperatura wnętrza i powierzchni ciała pacjenta ❶
- Temperatura nastawy ❷
- Tryb CritiCool® MINI ❸,
- Wskaźnik OK informujący o prawidłowej pracy systemu ❹
- Ikony działań i przyciski programowe ❺

- Menu  / Wyjście 
- Wł./wył. alarmu 

UWAGA: Ikona alarmu jest wyświetlana wyłącznie w przypadku wystąpienia stanu alarmowego.
Ta ikona jest wyświetlana wyłącznie w celu informacyjnym i nie jest przyciskiem działania.
(to nie jest przycisk dotykowy).

- Wyświetlenie parametrów systemu CritiCool® MINI w trybie graficznym



- Nastawa / temperatura docelowa

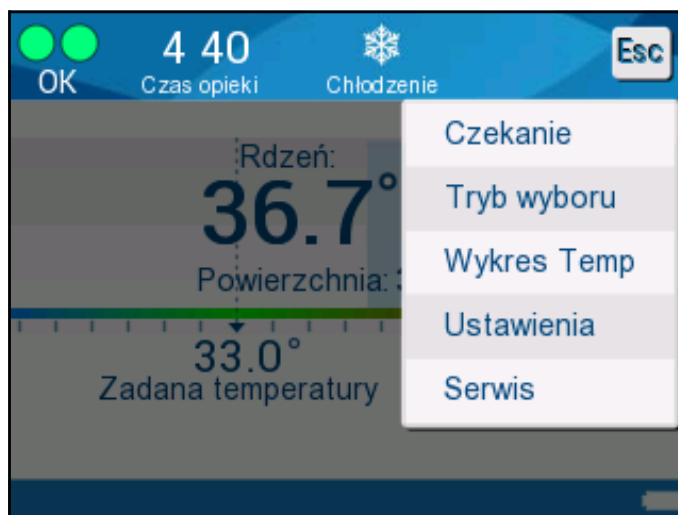


Menu główne

Dotknąć ikony Menu



Zostanie wyświetlona lista opcji.



Rys. 9: Menu główne

Opcje są następujące:

- Oczekiwanie
- Wybór trybu
- Wykres temperatury
- Ustawienia
- Usługi

Tryb czuwania

W tym trybie woda nie krąży w kocu i nie odbywa się termoregulacja. Urządzenie CritiCool® MINI monitoruje temperatury ciała pacjenta, kontynuuje wewnętrzny obieg wody i utrzymuje temperaturę wody na odpowiednim poziomie, tak aby urządzenie było gotowe w przypadku jego przełączenia do trybu TTM lub normotermia.

W trybie czuwania wyświetlany jest komunikat wskazujący tylko temperaturę ciała pacjenta.

UWAGA: W trybie czuwania nie ma regulacji temperatury. Tego trybu należy używać w przypadku wymiany koca lub gdy konieczne jest tymczasowe odłączenie koca od maszyny (np. w celu transportu wewnętrznego lub badań KT lub RM).

Aby włączyć tryb czuwania:

1. Dotknąć ikony MENU .
2. Dotknąć **Czuwanie**.



Rys. 10: Oczekiwanie

Wybór trybu

Panel WYBÓR TRYBU umożliwia wybranie trybu pracy.

- **Kontrola temperatury docelowej (TTM)**

Tryb TTM umożliwia kontrolę temperatury docelowej. Jest również przydatny we wszystkich zabiegach wymagających stosowania termoregulacji w celu doprowadzenia temperatury ciała pacjenta do stabilnej temperatury nastawy.

- **Kontrolowane ponowne ogrzewanie**

Ten tryb umożliwia kontrolowane ponowne ogrzewanie. Na każdym etapie zabiegu temperatura nastawy jest zwiększana przez ustalony czas o niewielką, ustaloną wartość krokową. Ta wartość krokowa zawsze zależy od temperatury wnętrza osiągniętej na koniec poprzedniego etapu. Na ekranie ustawień można wybrać wartość dla tempa ponownego ogrzewania.

- **Normotermia**

Ten tryb umożliwia szybkie ogrzewanie w sytuacjach, w których pacjent wymaga szybkiego ponownego ogrzania. Tego trybu nie należy używać do chłodzenia pacjentów.

UWAGA: Po przełączeniu do trybu normotermii system zachowuje ostatnią nastawę poprzedniego trybu.

Aby wybrać tryb:

1. Dotknąć ikony MENU .
2. Dotknąć **Wybór trybu**, aby wyświetlić panel wyboru trybu.



Rys. 11: Panel wyboru trybu

3. Dotknąć ikony wybranego trybu. Wybrany tryb zostanie zaznaczony.
4. Dotknąć **OK**, aby włączyć tryb.

UWAGA: Ikona wybranego trybu wyświetla się w górnej części ekranu głównego (patrz Rys. 12).

UWAGA: Uruchomi się alarm dźwiękowy jeśli tryb NIE zostanie wybrany po 5 minutach i powtarza się co 5 minut po wyciszeniu.

Tryb kontroli temperatury docelowej (TTM)



Rys. 12: Tryb TTM

Po wybraniu trybu TTM na ekranie głównym zostanie wyświetlona domyślna temperatura nastawy. Domyślna temperatura nastawy wynosi 33,5 °C (92,3 °F).

PRZESTROGA! Domyślne ustawienie ma na celu utrzymanie kontroli TTM. Lekarz może zmienić nastawę domyślną w ustawieniach.

Nastawa domyślna TTM dla pacjenta może zostać zmieniona po kliknięciu ikony Ustaw temperaturę nastawy.

System umożliwia lekarzowi wybór temperatury ciała w zakresie 30–40 °C (86–104 °F).

PRZESTROGA! Żądana temperatura nastawy powinna być ustawiana wyłącznie przez lekarza lub na zlecenie lekarza.

Po dostosowaniu nastawy urządzenie CritiCool® MINI automatycznie pracuje na optymalnym poziomie w celu osiągnięcia żądanej temperatury nastawy. Dlatego temperaturę nastawy należy ustawić na początku trybu TTM i nie należy jej zmieniać do momentu, w którym będzie konieczne ponowne ogrzanie pacjenta lub w którym żądana temperatura ciała pacjenta się zmieni.

Po ustawieniu temperatury nastawy, postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie obsługując urządzenie zgodnie ze wskazówkami.

UWAGA: W przypadku różnicy między temperaturą nastawy a temperaturą wnętrza dalsze zmniejszanie się temperatury nastawy nie ma wpływu na temperaturę wody w kocu.

UWAGA: Krótkie przejściowe zmiany temperatury wnętrza nie mają wpływu na termoregulację i są kompensowane przez system.

UWAGA: Tempo zmiany temperatury zależy od wielu czynników klinicznych, w tym wielkość pacjenta, przyjmowane leki oraz wskaźniki zdrowotne.

Tryb kontrolowanego ponownego ogrzewania

Ten tryb służy do kontrolowanego ponownego ogrzewania po użyciu trybu TTM.

Tryb kontrolowanego ponownego ogrzewania umożliwia stopniowe ogrzewanie pacjenta zgodnie z uprzednio skonfigurowanym etapami ponownego ogrzewania.

Tempo ponownego ogrzewania konfiguruje się na ekranie ustawień, jak przedstawiono poniżej. Dostępne przedziały wynoszą od 0,05 °C do 0,5 °C na godzinę w postępie co 0,05 °C.



Rys. 13: Wybór kroku ponownego ogrzewania

Wybrane tempo ponownego ogrzewania wyświetla się na ekranie głównym jako **T/h**.



Rys. 14: Tempo ponownego ogrzewania na ekranie głównym

Proces kontrolowanego ponownego ogrzewania

Proces kontrolowanego ponownego ogrzewania rozpoczyna się od łagodnej hipotermii. Zgodnie z algorytmem ponownego ogrzewania, system podnosi temperaturę ciała pacjenta do nastawy wirtualnej (Virtual Set Point, VSP).

Na przykład: Temperatura wnętrza ciała pacjenta wynosi 33,5 °C, a wybrana wartość krokowa zwiększania temperatury wynosi 0,4 °C na 60 minut. Pierwszy etap procesu polega na zwiększeniu nastawy wirtualnej o 0,2 °C: do $33,5 + 0,2 = 33,7$ °C przez 30 minut.

Zakładając, że po upływie 30 minut temperatura wnętrza osiągnęła 33,7 °C, algorytm ponownego ogrzewania dodaje 0,2 °C do ostatniej nastawy wirtualnej, dlatego nowa nastawa wirtualna wynosi teraz $33,7 + 0,2 = 33,9$ °C przez kolejne 30 minut i tak dalej do momentu, aż temperatura wnętrza osiągnie temperaturę docelową.

Kiedy temperatura wnętrza osiągnie temperaturę docelową, system CritiCool® MINI będzie utrzymywać temperaturę ciała zgodnie z temperaturą docelową.

Aby rozpocząć kontrolowane ponowne ogrzewanie:

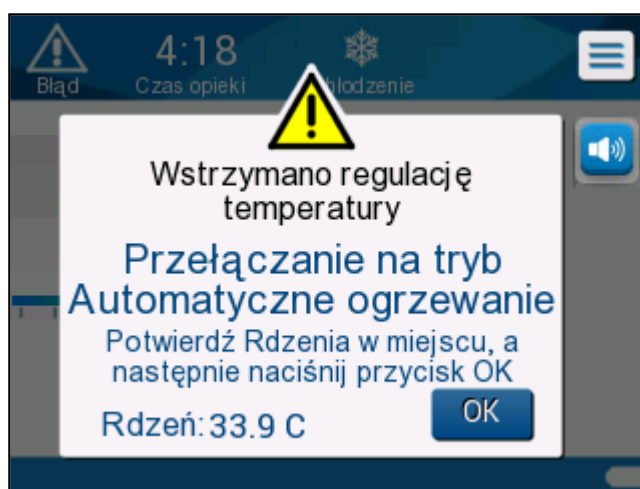
1. Dotknąć ikony Menu .
2. Dotknąć **Wybór trybu**.



Rys. 15: Wybór trybu - kontrolowane ponowne ogrzewanie

3. Dotknąć **Kontrolowane ponowne ogrzewanie**.
4. Dotknąć **OK**.

Pojawi się komunikat:



Rys. 16: Przełączenie na tryb ponownego ogrzewania

Dotknąć **OK**, aby potwierdzić prawidłową temperaturę wnętrza i rozpocząć proces ponownego ogrzewania.

Urządzenie CritiCool® MINI rozpoczyna nagrzewanie wody i zaczyna pompować wodę, aby krążyła wewnątrz koca.

UWAGA: W trybie kontrolowanego ponownego ogrzewania, nastawa temperatury zmieni się na temperaturę docelową o wartości domyślnej 36,5 °C. Temperatura docelowa to temperatura, na której zakończy się proces kontrolowanego ponownego ogrzewania.

UWAGA: Po wybraniu trybu kontrolowanego ponownego ogrzewania, osiągnięcie równowagi przez system a rozpoczęciem regulacji temperatury pacjenta zgodnie z zaprogramowanym krokiem ponownego rozgrzewania ułynać musi czas. Wynika to ze zmiennych indywidualnych pacjenta takich jak przyjmowane leki, wskaźniki zdrowia oraz środowiskowe.

Jeśli podczas etapu ponownego ogrzewania temperatura wnętrza będzie niższa niż temperatura docelowa o więcej niż 0,8 °C, zostanie wyświetlony następujący komunikat:



Rys. 17: Niska temperatura wnętrza ciała

Jeśli podczas etapu ponownego ogrzewania temperatura wnętrza będzie niższa niż temperatura docelowa o więcej niż 2 °C, zostanie wyświetlony następujący komunikat:



Rys. 18: Komunikat o wstrzymaniu regulacji temperatury.

„Należy się upewnić, że sonda temperatury wnętrza jest prawidłowo umieszczona we wnętrzu ciała pacjenta, a następnie dotknąć OK, aby kontynuować ponowne ogrzewanie”

UWAGA: Kiedy ten ekran jest wyświetlany, urządzenie nie prowadzi termoregulacji, a woda nie dopływa do koca!

Ręczne ponowne ogrzewanie

W celu ponownego ogrzania pacjenta w trybie ręcznym, należy użyć trybu TTM i wybrać temperaturę docelową, która będzie nieco powyżej temperatury wnętrza (patrz Tryb kontrolowanego ponownego ogrzewania na str. 45) oraz odczekać do momentu, gdy temperatura wnętrza osiągnie nową temperaturę docelową. Zwiększyć temperaturę docelową o kolejny krok i poczekać, aż temperatura wnętrza osiągnie ten nowy krok.

UWAGA: Kroki ponownego ogrzewania oraz ich długość zależą od protokołów klinicznych.

UWAGA: Zaleca się, aby kroki miały wartość 0,2 °C - 0,3 °C w fazie ponownego ogrzewania.

Tryb normotermia

Tryb Kontrola normotermii służy do szybkiego ogrzania pacjenta w celu osiągnięcia lub utrzymania normotermii.

Urządzenie CritiCool® MINI pracuje na optymalnym poziomie w celu osiągnięcia żądanej temperatury nastawy.

Przekroczenie zakresu normotermii

Jeśli żądana temperatura nastawy jest ustawiona poza zakresem normotermii (32 °C do 38 °C / 96,8 °F do 100,4 °F), zostanie wyświetlony komunikat **PRZEKROCZENIE ZAKRESU NORMOTERMII**.



Rys. 19: Komunikat przekroczenia zakresu normotermii

Można ustawić temperaturę nastawy pacjenta w zakresie pomiędzy 30 °C- 40 °C.

Okno ustawień

Ekran „Ustawienia” jest podzielony na pięć części i umożliwia operatorowi skonfigurowanie różnych parametrów.

UWAGA: Ekran ustawień chroniony jest hasłem. Wyłącznie upoważniony personel może zmieniać ustawienia.

Hasło do ekranu ustawień to: _____.

Aby wstępnie skonfigurować ustawienia:

1. W panelu Menu wybrać **Ustawienia**.
2. Wpisać hasło. (Wyświetli się okno ustawień.)
3. Dotknąć odpowiedniego numeru, aby wyświetlić wybraną stronę.
4. Dotknąć **OK**, aby potwierdzić zmiany ustawień i powrócić do menu głównego.

Ekran ustawień 1



Rys. 20: Ekran ustawień 1

Zawartość ekranu ustawień 1:

- Aktywowanie i deaktywowanie ekranu dotykowego ❶
- Język ❷
- Domyślna temperatura nastawy ❸
- Skala temperatury (Celsjusza/Fahrenheita) ❹
- Wartość krokowa ponownego ogrzewania dla trybu kontrolowanego ponownego ogrzewania ❺

Ekran ustawień 2

Ekran ustawień 2 zawiera regulowane progi alarmów dla:

- Wysokiej temperatury ciała pacjenta ❶
- Niskiej temperatury ciała pacjenta ❷
- Wysokiej temperatury wody ❸



Rys. 21: Ekran ustawień 2

Ekran ustawień 3

Ekran ustawień 3 zawiera ustawienia godziny i daty:



Rys. 22: Ekran ustawień 3

Ekran ustawień 4

Ekran ustawień 4 zawiera możliwość ustawienia identyfikatora systemu CritiCool MINI.

(np. MINI 12345)



Rys. 23: Ekran ustawień 4



Rys. 24: Panel główny z identyfikatorem systemu

Konfiguracja nastawy / temperatury docelowej

Nastawa to temperatura wybrana w trybie TTM i normotermii, do której system termoregulacji chłodzi lub ogrzewa ciało pacjenta.

Temperatura docelowa to temperatura wybrana w trybie kontrolowanego ponownego ogrzewania, do której system termoregulacji ogrzewa ciało pacjenta, aby przywrócić normotermię.

UWAGA: Po uruchomieniu nastawa domyślna w trybie **TTM** to 33,5 °C (92,3 °F).

Po uruchomieniu nastawa domyślna w trybie **normotermii** to 36,5 °C (97,7 °F).

Po uruchomieniu można zmienić zarówno nastawę jak i temperaturę docelową.

Aby zmienić temperaturę nastawy/docelową:

1. Dotknąć ikonę nastawa / temperatura docelowa, aby wyświetlić panel z ustawieniami nastawy / temperatury docelowej.



Rys. 25: Ekran z ustawieniami nastawy

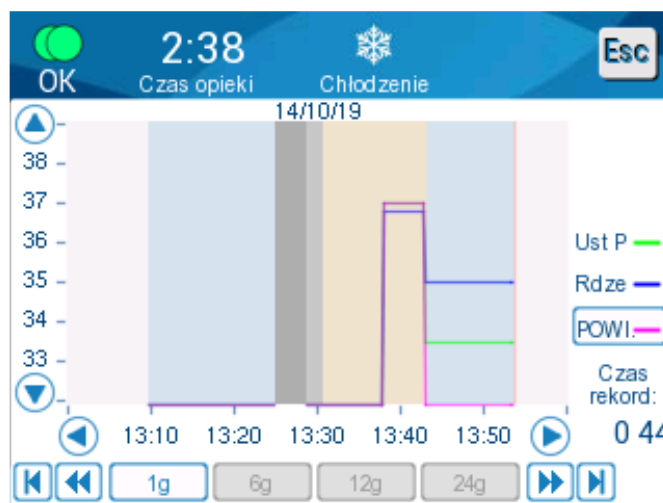
2. Używać  i , aby wybrać nastawę / temperaturę docelową i zmienić ją o 0,1 °C. Każdy punkt na skali oznacza zmianę o 1,0 °C.
3. Po zakończeniu, dotknąć **OK**.

Wykres temperatury

Użyć ikony wykresu temperatury  lub panelu menu, aby przejść do graficznego wyświetlania bieżącej lub ostatniej sesji.

Urządzenie CritiCool® MINI wyświetla parametry bieżącego przypadku.

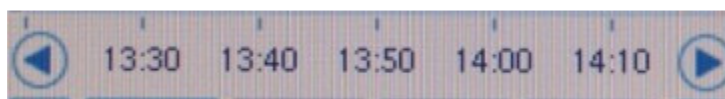
Jeśli koc lub sondy temperatury nie są podłączone, wyświetlany jest ostatni przypadek.



Rys. 26: Wyświetlanie parametrów graficznych

Wyświetlacz graficzny zawiera następujące elementy:

- U góry wykresu widoczne są rozpoczęcie użycia ❶ oraz data ❷.
- Dokładna godzina wyświetlana jest na osi X ❸.
- Temperatura jest wyświetlana na osi Y ❹.
- Aby przemieszczać się do przodu lub wstecz na wykresie, należy używać strzałek ❸.



Na ekranie można wyświetlić sterowanie temperaturą przez 1 godzinę, 6 godzin, 12 godzin lub 24 godziny. Przyciski podwójnych strzałek umożliwiają wybór zakresu czasu ❺.



Wykres temperatury powierzchni można wyświetlić lub ukryć. 

Usługi

Opcja Services (Usługi) jest dostępna w panelu Menu. Dostępne usługi to:

- Pusty
- Kontrola systemu
- Technik
- Dezynfekcja termiczna

Usługi Kontrola systemu, Technik i Dezynfekcja termiczna omówiono w „Czynności obsługowe”.



Rys. 27: Wybierz serwisowanie

Pusty

Ta usługa umożliwia opróżnienie systemu z pozostałej wody przed rozpoczęciem przechowywania urządzenia CritiCool® MINI. Zaleca się to również pomiędzy przypadkami.

Aby opróżnić zbiornik na wodę:

1. Przełączanie do trybu czuwania.
2. Odłączyć koc od systemu. Utylizować koc.
3. Podłączyć męskie złącze spustowe do odpływu wody w urządzeniu CritiCool® MINI i skierować wąż do zlewu lub 2 litrowego pojemnika do zbierania wody.



4. Dotknąć ikony **Menu** .
5. Dotknąć **Serwisowanie**.

Dotknąć **Opróżnianie**. Zostanie wyświetlony poniższy ekran.

6. Aby rozpocząć proces, dotknąć przycisku **Start**. Zostanie wyświetlony poniższy ekran.



Rys. 28: Panel rozpoczęcia opróżniania



Rys. 29: Opróżnianie wody — panel wykonywania działania

7. Poczekać, aż cała woda spłynie z systemu. Po całkowitym opróżnieniu wody zostanie wyświetlony komunikat z informacją, że urządzenie CritiCool® MINI gotowe jest do magazynowania do kolejnego zabiegu.

Wymiana koca

OSTRZEŻENIE! Należy unikać odłączania rurek nad urządzeniami elektrycznymi, ponieważ podczas odłączania może nieznacznie kapać woda.

Aby wymienić koc:

1. Przejść do trybu CZUWANIE i poczekać minutę, aby woda wróciła do systemu.
2. Zamknąć zaciski koca, aby nie doszło do wycieku wody.
3. Odłączyć rurki łączące od koca.
4. Usunąć zużyty koc i zutylizować zgodnie z przepisami szpitala.
5. Założyć nowy koc (postępować zgodnie z instrukcją używania dołączonej do koca).
6. Ponownie podłączyć rurki łączące do nowego koca.
7. Owijając pacjenta należy postępować zgodnie z instrukcją na ulotce dołączanej do każdego koca.

Komunikaty i ostrzeżenia panelu operacyjnego

Jeśli rurki koca i sondy temperatury są prawidłowo podłączone, a temperatura wnętrza jest mierzona, przepływ wody zostanie rozpoczęty bez dodatkowych działań użytkownika. Jeśli którykolwiek z powyższych warunków nie jest spełniony, w obszarze komunikatów na panelu operacyjnym wyświetlane są komunikaty alarmów technicznych i (lub) klinicznych ze znakiem .

UWAGA: Alarmy kliniczne to alarmy o średnim priorytecie, podczas gdy alarmy techniczne to alarmy o niskim priorytecie.

UWAGA: Ciśnienie akustyczne alarmów wynosi 67,5 dB(A) na odległości 10 centymetrów.

Alarmy ciągle występują w poniższych sytuacjach:

- Stan wstrzymania
- Ekran Wybór trybu

Następujące komunikaty należy sprawdzić i potwierdzić:

- Kontynuowanie termoregulacji przy niskiej temperaturze wnętrza
- Zbyt niski odczyt temperatury wnętrza
- Poza zakresem normotermii
- Temperatura ciała pacjenta wynosi więcej niż XX,X °C (*)
- Temperatura ciała pacjenta wynosi mniej niż YY,Y °C (*)
- Zbyt wysoka temperatura wody (*)

UWAGA: Wyłącznie upoważnieni użytkownicy mogą zmieniać na ekranie Ustawienia zakresy alarmów oznaczonych symbolem (*). Aby wyświetlić ekran Ustawienia i zmienić progi alarmu, użytkownik musi wpisać hasło.



Rys. 30: Regulowane progi alarmów

Komunikaty dotyczące bezpieczeństwa i alarmy

OSTRZEŻENIE! Podczas wyświetlania komunikatów dotyczących bezpieczeństwa termoregulacja jest wstrzymywana.

Komunikaty dotyczące bezpieczeństwa wskazują lekarzowi zbyt niską lub zbyt wysoką temperaturę wody obiegowej.

Mogą zostać wyświetlone następujące komunikaty dotyczące bezpieczeństwa:

- **ZBYT NISKA TEMPERATURA WODY**



- **ZBYT WYSOKA TEMPERATURA WODY**



W takim przypadku użytkownik powinien **wyłączyć** system i ustalić przyczynę problemu.

Komunikaty kliniczne i alarmy

Komunikaty kliniczne mają na celu zwrócenie uwagi operatora (lekarza lub pielęgniarki) na stan pacjenta lub informują o konieczności potwierdzenia ustawienia przy pomocy przycisku **OK**.

Mogą zostać wyświetlone następujące komunikaty kliniczne:

Tabela 5: Komunikaty kliniczne

Komunikat	Komunikat na ekranie	Opis
Zbyt niski odczyt temperatury wnętrza		Komunikat pojawia się, gdy temperatura wnętrza jest o co najmniej 2 °C niższa niż nastawa lub jeśli temperatura wnętrza wynosi poniżej 31 °C. Włącza się alarm dźwiękowy i wyłącza się termoregulacja oraz cyrkulacja wody.
Włączanie automatycznego trybu ponownego ogrzewania		Alarm można wyciszyć na 5 minut.

Komunikat	Komunikat na ekranie	Opis
Temperatura ciała pacjenta wynosi więcej niż 38,5 °C		W przypadku tego komunikatu emitowany jest alarm dźwiękowy, ale termoregulacja jest kontynuowana. Alarm można wyciszyć na 30 minut.
Niska temperatura wnętrza ciała		Ten komunikat jest wyświetlany, kiedy temperatura wnętrza jest mniejsza niż nastawa o więcej niż 0,8 °C lub zgodnie z ustawieniami alarmów.
Temperatura ciała pacjenta wynosi mniej niż XX,X °C		W przypadku tego komunikatu emitowany jest alarm dźwiękowy, ale termoregulacja jest kontynuowana.

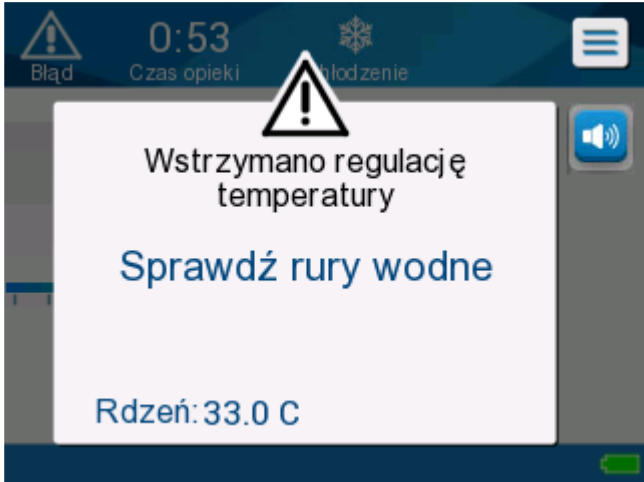
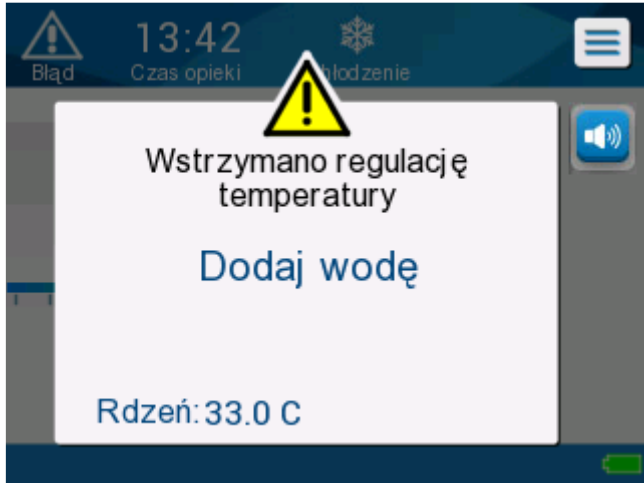
UWAGA: Można zmienić zakresy niektórych z tych alarmów na ekranie Ustawienia. Użytkownik może określić, przy jakiej temperaturze zostaną włączone alarmy wysokiej temperatury ciała pacjenta i niskiej temperatury ciała pacjenta.

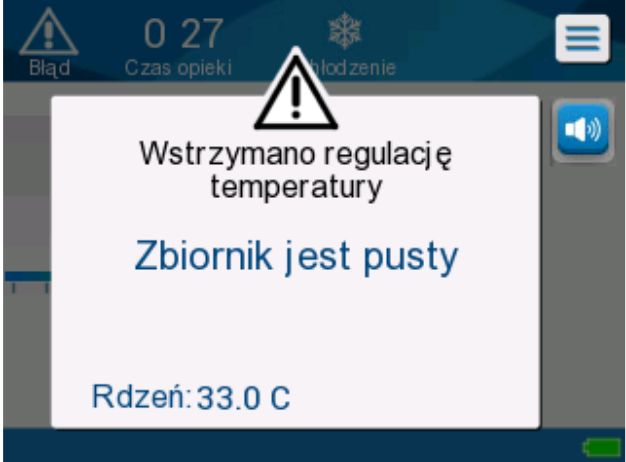
Komunikaty techniczne i alarmy

Mogą zostać wyświetlone następujące komunikaty techniczne: W celu rozwiązania problemu należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w komunikatach technicznych. Na przykład w razie potrzeby dolać wody lub podłączyć sondy temperatury, jeśli nie są podłączone.

Tabela 6: Komunikaty techniczne i alarmy

Komunikat	Komunikat na ekranie
Podłączyć sondę temperatury wnętrza	
Sprawdzić sondę temperatury wnętrza	
Podłączyć rurki łączące na wodę	

Komunikat	Komunikat na ekranie
Sprawdź rurki wodne	
Niski poziom naładowania akumulatora, podłączyć do zasilania	
Dodać wody	

Komunikat	Komunikat na ekranie
Zbiornik jest pusty	

Komunikaty informacyjne

Komunikaty informacyjne dotyczą stanu urządzenia.

Te komunikaty zawierają wyłącznie informacje i nie wymagają od użytkownika podejmowania żadnych działań. Komunikat jest wyświetlany w dolnej części ekranu głównego.

Mogą zostać wyświetlone następujące komunikaty informacyjne:

Komunikat	Komunikat na ekranie	Opis
Temperatura ciała w dopuszczalnym zakresie		Komunikat jest wyświetlany, kiedy temperatura wnętrza osiąga dopuszczalną temperaturę wnętrza.
Kontynuowanie termoregulacji		Komunikat jest wyświetlany przez pięć sekund po potwierdzeniu niskiej temperatury wnętrza.

Komunikat	Komunikat na ekranie	Opis
Poza zakresem normotermii Zakres		Pojawia się, gdy temperatura nastawy jest <32 °C lub >38,0 °C (poza zakresem normotermii). Dotknięcie OK potwierdza nową temperaturę nastawy i kasuje ten komunikat.

Komunikaty trybu TTM

System termoregulacji może być w jednym z trzech stanów:

1. Temperatura wnętrza powyżej nastawy [$T_c \geq T_{sp}$]

W takim przypadku, kontrola temperatury rozpoczyna się bez działania ze strony użytkownika.

2. Temperatura wnętrza powyżej 31 °C, ale niższa niż nastawa o 0,8 °C [$31\text{ °C} < T_c < (T_{sp} - 0,8)$] lub temperatura wnętrza jest niższa niż dolny próg alarmu temperatury ciała pacjenta.

W tym przypadku, kontrola temperatury jest kontynuowana i temperatura ciała pacjenta wzrasta do poziomu nastawy.

Zostaje wyświetlony komunikat informacyjny oraz wyemitowany alarm dźwiękowy. Naciśnięcie przycisku Wyciszenie powoduje wyciszenie alarmu na 30 minut. Komunikat na ekranie znika, tylko jeśli $\Delta \leq 0,6\text{ °C}$.



Rys. 31: Alarm niskiej temperatury wnętrza

3. Temperatura wnętrza poniżej nastawy o więcej niż 2 °C ($\Delta(T_{sp} - T_{core}) > 2\text{ °C}$) lub jeśli $T_c < 31\text{ °C}$

Komunikat może oznaczać, że sonda temperatury wnętrza może być w niewłaściwym miejscu.

Pojawi się komunikat: „Komunikat o wstrzymaniu regulacji temperatury Zbyt niski odczyt temperatury wnętrza Potwierdź położenie sondy. Wciśnij OK, aby kontynuować”.



Rys. 32: Wstrzymana regulacja temperatury - odczytana wartość temperatury wnętrza zbyt niska

Zostanie wyemitowany alarm dźwiękowy.

Wciśnięcie przycisku sprzętowego obok ikony alarmu  wyciszy alarm na **pięć** minut, ale komunikat nadal będzie się wyświetlał na ekranie.

UWAGA: Jeśli temperatura wnętrza wynosi mniej niż 30,5 °C, wówczas alarmu nie można wyciszyć.

UWAGA: W przypadku zignorowania komunikatu i niedotknięcia przycisku OK przez ponad 30 minut alarmu nie będzie można wyciszyć.

Podczas wyświetlania się komunikatu, termoregulacja zostaje wstrzymana a urządzenie przechodzi w tryb czuwania (woda przestaje płynąć do koca).

Należy się upewnić, że sonda temperatury wnętrza jest odpowiednio umieszczona oraz że niska temperatura odpowiada rzeczywistemu stanowi pacjenta, a następnie dotknąć **OK** w celu ponownego włączenia kontroli temperatury.

Po dotknięciu **OK** ekran powróci do ekranu głównego i na 5 sekund zostanie wyświetlony poniższy komunikat:



Rys. 33: Komunikat o kontynuowaniu termoregulacji

Komunikat oznacza, że woda płynie do koca i że termoregulacja jest kontynuowana.

Po dotknięciu **OK**, komunikat o wstrzymaniu regulacji temperatury będzie pojawiać się co 30 minut, informując, że zostały spełnione warunki alarmu.

Komunikaty trybu kontrolowanego ponownego ogrzewania

Podczas ponownego ogrzewania mogą wystąpić dwa stany:

Wirtualna nastawa temperatury (VSP) - Temperatura wnętrza $> 0,8^{\circ}\text{C}$ i $< 2^{\circ}\text{C}$:

W takim przypadku pojawia się komunikat alarmu, ale termoregulacja jest kontynuowana.



Rys. 34: Alarm niskiej temperatury wnętrza

Temperatura wnętrza pacjenta $<$ temperatura docelowa i $(\Delta \text{Wirtualna nastawa temperatury wnętrza}) > 2^{\circ}\text{C}$

Oznacza, że sonda temperatury wnętrza prawdopodobnie nie jest w ciele pacjenta.

Zostaje wyświetlony poniższy komunikat oraz wyemitowany alarm dźwiękowy:



Rys. 35: Komunikat o zbyt niskim odczycie temperatury wnętrza

Wciśnięcie WYCISZ, wyłącza sygnał dźwiękowy. Alarm zostanie ponownie wyemitowany po 5 minutach.

Kiedy komunikat „Odczyt temperatury wnętrza zbyt niski” jest wyświetlany, urządzenie nie reguluje temperatury ciała pacjenta i woda nie dopływa do koca.

Należy się upewnić, że sonda temperatury wnętrza jest odpowiednio umieszczona oraz że niska temperatura odpowiada rzeczywistemu stanowi pacjenta, a następnie dotknąć **OK** w celu ponownego włączenia kontroli temperatury.

UWAGA: W przypadku zignorowania komunikatu i niedotknięcia przycisku **OK** przez ponad 30 minut **alarmu nie będzie można wyciszyć**.

Po dotknięciu **OK** ekran powróci do ekranu głównego i na 5 sekund zostanie wyświetlony poniższy komunikat:



Rys. 36: Komunikat o kontynuowaniu termoregulacji

ROZDZIAŁ 5: INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA

Wypożyczenie i akcesoria

Całe wyposażenie i wszystkie akcesoria można zamówić bezpośrednio w Belmont Medical Technologies lub lokalnego przedstawiciela firmy. Podczas zamawiania części należy podać numer modelu wymieniony w niniejszym rozdziale, a także numer seryjny urządzenia CritiCool® MINI.

Dostępne koce

Koce są dostępne w różnych wersjach. Patrz niżej.

Tabela 7: Informacje dotyczące zamawiania kocy

	Numer katalogowy	Liczba kocy w opakowaniu	Wielkość/masa ciała pacjenta	Długość / szerokość koca (m)
Niemowlęcy koc CureWrap™	508-03518	8/pudełko	2,5-4,0 kg	0,659/0,448
	508-03521	8/pudełko	4,0-7,0 kg	0,698/0,602
Koce niemowlęce CureWrap™ Różne	PED-SM008	8/pudełko		
	500-03518	4/pudełko	4/2,5-4,0 kg	0,659/0,448
	500-03521	4/pudełko	4/4,0-7,0 kg	0,698/0,602

Dostępne akcesoria

Do każdego urządzenia dołączany jest jeden zestaw akcesoriów. Zestaw akcesoriów CritiCool MINI dostępny jest w dwóch wersjach: jeden z sondami temperatury wielorazowego użytku (nr kat. 200-00200) oraz jeden z przejściówkami do użycia z wielorazowymi sondami temperatury (nr kat. 200-00201). Patrz Tabela 8 i Tabela 9.

Wielorazowe sondy temperatury należy zamawiać osobno. W Tabeli 10 przedstawiono standardowe akcesoria, które można zamawiać indywidualnie.

Tabela 8: zestaw akcesoriów CritiCool MINI w sondami wielorazowymi

Numer podrzędny części	Opis	Liczba w opakowaniu
014-00005	Wielorazowa sonda temperatury wnętrza dla niemowląt, szara	1.
014-00021	Wielorazowa sonda temperatury powierzchni, zielona	1.
200-00109	Rurki wodne łączące 2 na 2	1.
200-R0130	Jednostka filtra (wewnętrznego)	1.
DDT320002	CritiCool® MINI — przewodnik krok po kroku	1.
014-00012	Przejściówka wielorazowej sondy temperatury	1.

Tabela 9: Zestaw akcesoriów CritiCool MINI do sond jednorazowych

Numer podrzędny części	Opis	Liczba w opakowaniu
014-00028	Przejściówka jednorazowej sondy temperatury wnętrza, szary, typ Molex	1.
014-00129	Przejściówka jednorazowej sondy temperatury powierzchni, RJ, zielony	1.
200-00109	Rurki wodne łączące 2 na 2	1.
200-R0130	Jednostka filtra (wewnętrznego)	1.
DDT320002	CritiCool® MINI — przewodnik krok po kroku	1.
014-00012	Przejściówka wielorazowej sondy temperatury	1.

Tabela 10: Akcesoria

Numer katalogowy	Opis
014-00322	Jednorazowa sonda temperatury wnętrza (20 sztuk w opakowaniu)
014-00321	Jednorazowa sonda temperatury powierzchni dla niemowląt, szara
002-00069	Złącze męskie do opróżniania zbiornika na wodę (25/opakowanie)
200-R0130	Jednostka filtra (wewnętrznego)
017-00250	Zespół CliniLogger™
200-00109	Rurki wodne łączące 2 na 2
014-00005	Wielorazowa sonda temperatury wnętrza dla niemowląt, szara
014-00021	Wielorazowa sonda temperatury powierzchni, zielona
014-00028	Przejsiówka jednorazowej sondy temperatury wnętrza, szary, typ Molex
014-00129	Przejsiówka jednorazowej sondy temperatury powierzchni, RJ, zielony

ROZDZIAŁ 6: KONSERWACJA

Wprowadzenie

Niniejszy rozdział zawiera instrukcje konserwacji systemu CritiCool® MINI. Jeśli nie określono inaczej, konserwację okresową może wykonywać wykwalifikowany personel szpitala.

OSTRZEŻENIE! Naprawiać i serwisować system CritiCool® MINI powinni wyłącznie pracownicy firmy Belmont Medical Technologies lub upoważnieni przedstawiciele firmy Belmont Medical Technologies.

Informacje serwisowe

W przypadku kontaktowania się z upoważnionym przedstawicielem firmy Belmont Medical Technologies w sprawie systemu CritiCool® MINI należy zawsze podawać numer modelu i numer seryjny podane na etykiecie identyfikacyjnej umieszczonej na tylnym panelu urządzenia CritiCool® MINI.

W przypadku kontaktowania się w sprawie koców numer partii można znaleźć na etykiecie umieszczonej na opakowaniu koca.

Wymiana akumulatora powinna być wykonywana wyłącznie przez certyfikowanego serwisanta Belmont Medical Technologies.

Konserwacja okresowa

Należy wykonywać okresową kontrolę i konserwację urządzenia CritiCool® MINI, aby zapewnić jego optymalne działanie, przed użyciem zgodnie z Tabelą 11.

Tabela 11: Zalecany harmonogram kontroli i konserwacji okresowej

Częstotliwość	Kontrola/serwisowanie	Osoba wykonująca
Przed każdym użyciem	- Wyczyścić rurki łączące i szybkozłącza przy pomocy mokrej ściereczki. - Wykonać kontrolę wzrokową sond, rurek łączących i przewodu zasilania pod kątem wszelkich usterek mechanicznych. - Wykonać kontrolę wzrokową powierzchni zewnętrznych urządzenia CritiCool® MINI.	Pracownicy medyczni lub techniczni szpitala
Po każdym użyciu / Przed magazynowaniem	- Dodać dichlorocyjanuran sodu (NaDCC) do zbiornika z wodą i uruchomić na 30 minut w trybie oczekiwania. - Spuścić wodę funkcją Opróżnianie w menu serwisowym.	Pracownicy medyczni lub techniczni szpitala
Zgodnie z wymaganiami protokołu szpitala/kliniki.	- Okresowe czyszczenie i dezynfekowanie powierzchni zewnętrznych. - Okresowo wymieniać podłączeniowe węże do wody (nr kat. 200-00109)	Pracownicy medyczni lub techniczni szpitala
Co roku	- Czynności wykonywana raz w roku - Wymiana filtra* - Dezynfekcja termiczna	Autoryzowany technik firmy Belmont Medical Technologies

* Filtr można wymieniać częściej niż raz w roku, jeśli to konieczne (zależnie od jakości wody).

Konserwacja okresowa

Czyszczenie i dezynfekcję powierzchni zewnętrznych i zbiornika na wodę należy wykonywać przed każdym użyciem urządzenia. Elementy systemu mogą ulec zanieczyszczeniu podczas eksploatacji i magazynowania urządzenia przez wiele czynników.

PRZESTROGA!

- Nie używać żadnych szczotek do czyszczenia ekranu urządzenia i jego akcesoriów.
- Nie zanurzać urządzenia w płynach.
- Nie myć gniazda przewodu zasilania.
- Nie używać soli fizjologicznej ani płynów irygacyjnych.
- Nie używać estrów.

W przypadku sond temperatury wielorazowego użytku, należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta i zawsze sprawdzać po oczyszczeniu, czy na powierzchni sond nie ma zarysowań lub pęknięć. Jeśli sonda jest uszkodzona, NIE wolno jej używać.

UWAGA: Produkt należy dezynfekować zgodnie z protokołem szpitala.

Wymagane narzędzia do czyszczenia i dezynfekcji

- Środki ochrony osobistej (Personal Protective Equipment, PPE) zgodnie z instrukcjami producenta środka dezynfekującego.
- Szmatki niepyłące.
- Dichlorocyjanuran sodu (NaDCC) w tabletkach lub proszku
- Woda jałowa / woda wodociągowa filtrowana filtrem 0,22 mikrona (około 1,2 litra)

Zalecane środki dezynfekujące do powierzchni zewnętrznych

- Chlorowany roztwór wybielacza (5,25% stężenie podchlorynu sodu)
- Czwartorzędowe związki amoniowe (chlorek amonu jako składnik aktywny)

Przed każdym użyciem

PRZESTROGA! Naciskać tylko palcem. Inne urządzenia mogą wywołać zbyt duży nacisk na ekran i nie należy ich stosować.

1. Użyć środków PPE zgodnie z instrukcjami producenta środka dezynfekującego.
2. Upewnić się, że system jest wyłączony i odłączony od źródła zasilania.
3. Przy pomocy ściereczki niepyłącej nasączonej wodą sterylną wyczyścić wszelkie zabrudzenia powierzchni zewnętrznych urządzenia i ekranu LCD z zanieczyszczeń.
4. Przygotować roztwór dezynfekujący zgodnie z instrukcją producenta i postępować zgodnie z jego wskazówkami w zakresie czasu i stężenia.

5. Przy pomocy ściereczki niepylącej nasączonej środkiem dezynfekującym zdezynfekować powierzchnie zewnętrzne urządzenia, ekranu LCD i rurek.
6. Aby usunąć pozostałości środka dezynfekującego, należy użyć nowej ściereczki niepylącej nasączonej wodą sterylną. Do czyszczenia zewnętrznych powierzchni systemu, ekranu i wężyków używać ściereczki.

Przed przechowywaniem

1. Użyć środków PPE zgodnie z instrukcjami producenta środka dezynfekującego.
2. Gdy urządzenie jest w trybie czuwania, zamknąć zaciski koca.
3. Zdjąć koc z pacjenta; odłączyć go od rurek i wyrzucić.
4. Odłączyć rurki od urządzenia.
5. Jednorazowe sondy temperatury i przejściówki jednorazowe należy utylizować zgodnie z procedurami szpitalnymi dotyczącymi odpadów medycznych. Sondy temperatury wielorazowego użytku dezynfekować zgodnie z instrukcjami producenta.
6. Dodać dichlorocyjanuran sodu (NaDCC) w tabletkach lub proszku do zbiornika z wodą o pojemności 1,2 zgodnie z zaleceniami producenta NaDCC.
7. Uruchomić urządzenie w trybie czuwania na 30 minut.
8. Opróżnić urządzenie (patrz *Rys. 27: Wybierz serwisowanie*).
9. Wyłączyć urządzenie. Poczekaj kilka sekund. Odłączyć przewód zasilający.

Proces dezynfekcji termicznej (auto-czyszczenie)

Ta funkcja umożliwia wykonanie dezynfekcji termicznej zbiornika na wodę i wewnętrznych przewodów.

Dezynfekcja termiczna systemu CritiCool® MINI to funkcja zintegrowana, która podnosi temperaturę wody obiegowej systemu, co umożliwia wykonanie dezynfekcji termicznej rurek i zbiornika na wodę.

Dezynfekcja termiczna wykonywana jest podczas przeglądu okresowego i może być wykonana wyłącznie przez certyfikowanego technika firmy Belmont.

Wymagane wyposażenie

- Rurka obejściowa nr kat. 200-00181 lub nr kat. 200-00096
- Do 1,2 litra wody przefiltrowanej przy użyciu filtra 0,22 µm lub sterylnej

Aby wykonać dezynfekcję termiczną:

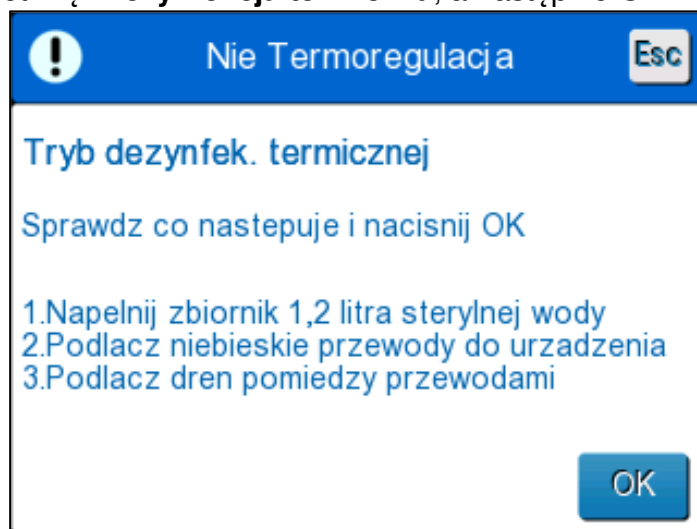
Należy się upewnić, że zbiornik na wodę jest pełny, a rurka obejściowa podłączona.

1. W menu głównym wybrać **Usługi**.



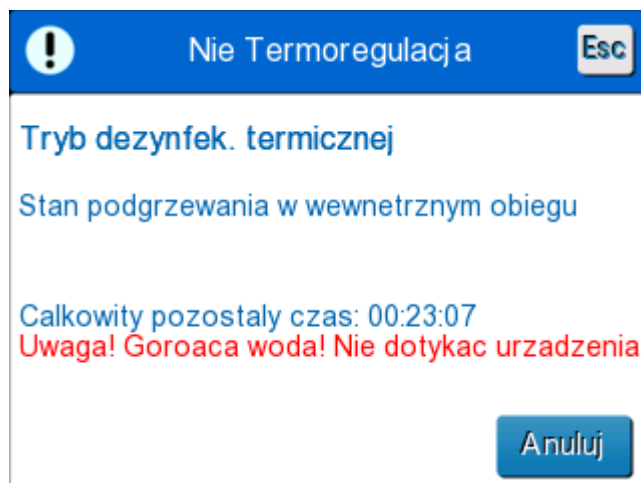
Rys. 37: Wybór usługi dezynfekcji termicznej

2. Dotknąć **Dezynfekcja termiczna**, a następnie **OK**.



Rys. 38: Uruchamianie dezynfekcji termicznej

3. Proces jest chroniony hasłem. Wpisać hasło.
4. Dotknąć OK. Zostanie wyświetlony poniższy komunikat z potwierdzeniem:
5. Sprawdzić, czy zbiornik jest pełen. Podłączyć rurkę obejścia i dotknąć przycisku OK. Rozpocznie się dezynfekcja termiczna. Na ekranie zostanie wyświetlone odliczanie.
Proces trwa około 2–3 godzin.



Rys. 39: Tryb dezynfekcji termicznej

PRZESTROGA! Podczas procesu automatycznego czyszczenia nie wolno dotykać urządzenia ani rurek, ponieważ są GORĄCE.

UWAGA: Więcej informacji podano w „Podręczniku serwisowym”.
Używać wyłącznie wody sterylnej lub wody z kranu filtrowanej przy pomocy filtra 0,22 µm.
Po zakończeniu procesu dezynfekcji termicznej należy zawsze opróżnić system z wody.

Czyszczenie, Dezynfekcja i sterylizacja wielorazowych sond temperatury

Czyszczenie, dezynfekcję i sterylizację wielorazowych sond temperatury należy wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta.

Jednorazowych sond nie należy ponownie używać. Niewłaściwe użytkowanie może prowadzić do zanieczyszczenia krzyżowego i pogorszenia bezpieczeństwa.

Usługa kontroli systemu

Usługę kontroli systemu można rozpocząć w menu Usługi.

Usługa kontroli systemu wykonuje pełną kontrolę systemu, sprawdzając działanie następujących elementów:

- Ekran i brzęczyk
- Pompa
- Połączenia z kocem
- Czujnik ciśnienia
- Jednostka ogrzewająca/chłodząca
- Temperatura dopływu wody i odpływu wody

Pomyślne zakończenie kontroli systemu oznacza, że urządzenie CritiCool® MINI jest gotowe do pracy.

UWAGA: Jeśli urządzenie CritiCool® MINI nie było używane przez długi czas, zaleca się wykonanie pełnej kontroli systemu.

Aby wykonać kontrolę systemu:

UWAGA: Przed rozpoczęciem kontroli systemu należy się upewnić, że zbiornik na wodę jest pełny.

1. W menu głównym wybrać **Usługi**. Zostanie wyświetlone poniższe okno.



Rys. 40: Wybór kontroli systemu

2. Na ekranie Usługi wybrać **Kontrola systemu**, a następnie dotknąć **OK**, aby potwierdzić. Zostanie wyświetlony komunikat z prośbą o potwierdzenie rozpoczęcia kontroli systemu.
3. Dotknąć **Start**.



Rys. 41: Kontrola systemu w toku

Zostanie rozpoczęta kontrola systemu. Na ekranie zostanie wyświetlony pasek postępu.

Kontrola systemu trwa około 10 minut.

Po zakończeniu procesu zostanie wyświetlony komunikat „ZAKOŃCZONO KONTROLĘ SYSTEMU”.

4. Przejść do ekranu obsługi.
5. Wyłączyć urządzenie CritiCool® MINI

Wymiana filtra

Filtr jest przeznaczony do filtrowania dużych zanieczyszczeń oraz dużych cząstek, ale nie jest przeznaczony do filtrowania wody pod kątem zanieczyszczenia bakteryjnego.

Filtr należy wymieniać co najmniej raz na dwanaście miesięcy.



UWAGA: Filtr powinien być wymieniany wyłącznie przez upoważniony personel firmy Belmont Medical Technologies/upoważniony personel biomedyczny. Instrukcje dotyczące wymiany można znaleźć w „Podręczniku serwisowym”.

ROZDZIAŁ 7: ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Informacje ogólne

Urządzenie CritiCool® MINI ma wbudowane procedury autotestu zapewniające ciągłe monitorowanie pracy systemu. W przypadku usterki lub nieprawidłowego działania systemu na ekranie zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. W przypadku nieprawidłowego działania należy się zapoznać z przewodnikiem rozwiązywania problemów.

Przewodnik rozwiązywania problemów

Error! Reference source not found. zawiera opisy możliwych scenariuszy nieprawidłowego działania, ich przyczyn oraz zalecane działania.

Rys. 43: Przepełnienie zbiornika na wodę zawiera proponowane działania w przypadku przełania zbiornika.

Rys. 44: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI zawiera wykaz komunikatów o błędach, które pojawiają się na ekranie systemu CritiCool® MINI.

PRZESTROGA!

Naprawiać i serwisować system CritiCool® MINI powinni wyłącznie pracownicy firmy Belmont Medical Technologies lub upoważnieni przedstawiciele firmy Belmont Medical Technologies.

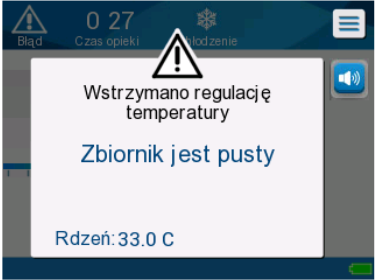
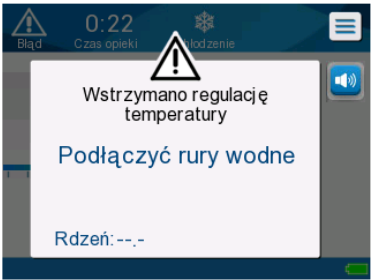
Rys. 42: Przewodnik rozwiązywania problemów — awaria systemu CritiCool MINI (brak komunikatu)

Objaw	Możliwy problem	Działanie do podjęcia
Przełącznik zasilania urządzenia CritiCool® MINI jest ustawiony w położeniu WŁ., ale nie jest aktywny, a panel sterowania jest pusty.	CritiCool® MINI jest odłączony od prądu.	Sprawdzić połączenia przewodów zasilania.
	Brak napięcia sieci zasilającej	Skontaktować się z działem Biomedical.
Woda zaczyna wyciekać z koca.	Koc został przypadkowo przebitý podczas użytkowania.	Wyłączyć urządzenie CritiCool® MINI i poczekać na powrót wody do zbiornika. Wymienić koc, jeśli to możliwe.
Woda wycieka z połączenia między kocem a rurką łączącą.	Rurki łączące nie są prawidłowo podłączone.	Zamknąć zaciski koca. Odłączyć rurki łączące i ponownie je podłączyć, tak aby rozległ się dźwięk kliknięcia.
	Uszkodzenie rurek łączących.	Wymienić rurki łączące.
	Uszkodzenie szybkozłącza.	Skontaktować się z działem Biomedical.
Woda wycieka między rurkami łączącymi a urządzeniem CritiCool® MINI.	Rurki łączące nie są prawidłowo podłączone.	Odłączyć rurki łączące od urządzenia i ponownie je podłączyć, aż słyszalne będzie kliknięcie.
	Uszkodzenie rurek łączących.	Wymienić rurki łączące.
	Uszkodzenie szybkozłącza.	Skontaktować się z działem Biomedical.

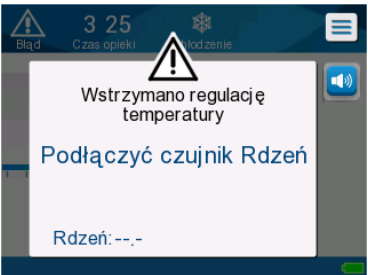
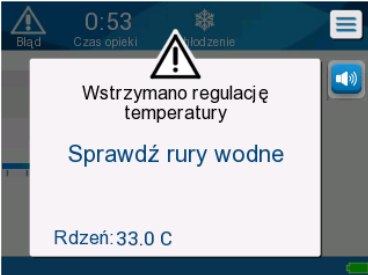
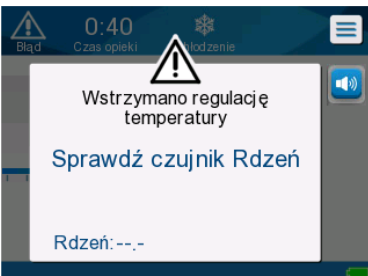
Rys. 43: Przepelnienie zbiornika na wodę

Objaw	Działanie do podjęcia
Przepelnienie zbiornika na wodę	Po każdym użyciu należy opórznic zbiornik z wodą, aby nie doszło do przelania: 1 Podłączyć końcówki rurek CureWrap™ z jednej strony do szybkozłącza po prawej stronie. lub Podłączyć oznaczone <i>na szaro</i> końce rurek łączących CureWrap™ do szybkozłącza po prawej stronie. 2 Podłączyć specjalne złącze męskie do rurki łączącej (patrz poniżej). 3 Włączyć CritiCool® MINI. 4 W menu Usługi wybrać Opróżnianie. 5 Począkać na spłynięcie nadmiaru wody do odpływu, wiadra lub zlewu. 6 Po osiągnięciu żadanego poziomu wody wyłączyć urządzenie CritiCool® MINI. 

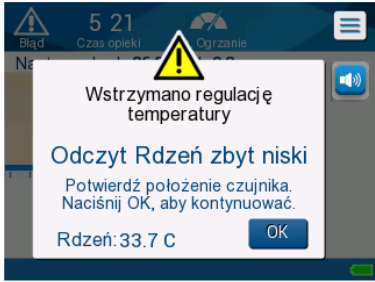
Rys. 44: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI

Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
 Informuje o włączeniu alarmu			
Zbiornik jest pusty 	Brak wody w zbiorniku. Pływak zbiornika na wodę jest zablokowany	Zdjęta zatyczka zbiornika na wodę. Ponownie napełnić zbiornik na wodę do maksymalnego poziomu. Włożyć długi przedmiot, aby zwolnić pływak.	
Dodać wody 	Poziom wody jest zbyt niski	Ponownie napełnić zbiornik na wodę do maksymalnego poziomu.	Alarm można wyciszyć na dowolny czas.
Podłączyć rurki wody 	Rurki łączące nie są podłączone.	Podłączyć rurki łączące. Sprawdzić koc pod kątem zagięć, fałd lub przedmiotów mogących utrudniać przepływ wody w kocu. Sprawdzić zaciski.	* Naciśnięcie przycisku wyciszenia alarmu powoduje wyciszenie brzęczyka na 30 minut.

Rys. 45: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI

Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
Podłączyć sondę temperatury wnętrza 	Sonda temperatury wnętrza nie jest podłączona do gniazda.	Podłączyć sondę temperatury wnętrza	* Naciśnięcie przycisku wyciszenia alarmu powoduje wyciszenie brzęczyka na 30 minut.
Sprawdź rurki wodne 	Przepływ w kocu jest zablokowany z powodu nieprawidłowego założenia koca. Zaciski koca są zamknięte.	Sprawdzić koc pod kątem zagięć, fałd lub przedmiotów mogących utrudniać przepływ wody w kocu. Sprawdzić zaciski.	* Naciśnięcie przycisku wyciszenia alarmu powoduje wyciszenie brzęczyka na 30 minut.
Sprawdzić sondę temperatury wnętrza 	Sonda temperatury wnętrza nie jest podłączona do odpowiedniego gniazda wnętrza. Adapter sondy temperatury wnętrza jest podłączony do urządzenia CritiCool® MINI, ale sonda temperatury nie jest podłączona.	Podłączyć sondę temperatury wnętrza do odpowiedniego gniazda. Podłączyć jednorazową sondę temperatury do przejściówki i włożyć ją do ciała pacjenta.	Tego alarmu nie można wyciszyć.
Niski poziom naładowania akumulatora, podłączyć do zasilania. 	Akumulator systemu CritiCool® MINI jest rozładowany.	System CritiCool® MINI należy podłączyć do zasilania sieciowego.	Tego alarmu nie można wyciszyć.

Rys. 46: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI

Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
Zbyt niski odczyt temperatury wnętrza 	Temperatura wnętrza wynosi co najmniej 2 °C poniżej nastawy lub temperatura wnętrza wynosi mniej niż 31 °C.	Potwierdzić położenie sond temperatury wnętrza. Wcisnąć OK, aby kontynuować.	Emitowany jest alarm dźwiękowy, a termoregulacja jest wstrzymywana. Alarm można wyciszyć na 5 minut. UWAGA: W przypadku zignorowania komunikatu i niedotknięcia przycisku OK przez ponad 30 minut alarmu nie będzie można wyciszyć do momentu dotknięcia przycisku OK. Po dotknięciu OK ekran powróci do ekranu głównego i na 5 sekund zostanie wyświetlony komunikat informujący o wznowieniu termoregulacji.
Włączanie trybu ponownego ogrzewania 	Potwierdzenie temperatury wnętrza ciała pacjenta przed włączeniem trybu kontrolowanego ponownego ogrzewania.	Potwierdzić temperaturę pacjenta. Po potwierdzeniu dotknąć OK, aby kontynuować.	Tego alarmu nie można wyciszyć.
Zbyt niska temperatura wody 	Temperatura wody w systemie wynosi mniej niż 10 °C (50 °F)	Termoregulacja zostaje wstrzymana. Wyłączyć system na 3 sekundy, a następnie ponownie go włączyć. Jeśli problem się utrzyma, WYŁĄCZYĆ CritiCool® MINI i skontaktować się z przedstawicielem Belmont Medical Technologies.	Alarm można wyciszyć na dowolny czas.

Rys. 47: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI

Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
Zbyt wysoka temperatura wody 	Temperatura wody w systemie wynosi więcej niż 42 °C (107,6 °F)	Termoregulacja jest wstrzymywana do momentu ochłodzenia wody lub zatrzymania systemu. Wyłączyć system na 3 sekundy, a następnie ponownie go włączyć. Jeśli problem będzie się powtarzać, wyłączyć system CritiCool® MINI i skontaktować się z przedstawicielem Belmont Medical Technologies.	Alarm można wyciszyć na dowolny czas.
Temperatura ciała pacjenta wynosi więcej niż XX,X °C 	Alarm wysokiej temperatury ciała pacjenta można skonfigurować na ekranie „Ustawienia”. Alarm i komunikat występują zgodnie z ustawionym progiem alarmu. Dostępne wartości to: 36 °C, 36,5 °C, 37 °C, 37,5 °C, 38 °C, 38,5 °C	Sprawdzić, czy sonda temperatury wnętrza jest odpowiednio umieszczona i monitorować temperaturę ciała pacjenta. Powiadomić personel medyczny.	Termoregulacja jest kontynuowana. Alarm można wyciszyć na 30 minut.
Kontynuowanie termoregulacji przy niskiej temperaturze wnętrza 	Komunikat zostaje wyświetlony: 1. Gdy temperatura wnętrza wynosi >0,8 °C powyżej nastawy. (2) Zgodnie z progami alarmów.	Sprawdzić, czy sonda temperatury wnętrza jest odpowiednio umieszczona i monitorować temperaturę ciała pacjenta. Nie wymaga działania. W przypadku ręcznego ponownego ogrzewania: Nie zwiększać temperatury powyżej rzeczywistej temperatury wnętrza o więcej niż 0,8 °C.	W przypadku tego komunikatu emitowany jest alarm dźwiękowy, ale termoregulacja jest kontynuowana. Alarm można wyciszyć na 30 minut.

Rys. 48: Przewodnik rozwiązywania problemów — komunikaty systemowe CritiCool MINI

Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
Temperatura ciała pacjenta wynosi mniej niż XX,X °C 	Temperatura wnętrza ciała pacjenta jest niższa od wstępnie skonfigurowanego progu alarmowego w menu „Ustawienia”. Alarm i komunikat występują zgodnie z ustawionym progiem alarmu. Dostępne wartości to: 31 °C, 32 °C, 33 °C, 34 °C, 35 °C, 36 °C.	Sprawdzić, czy sonda temperatury wnętrza jest odpowiednio umieszczona i monitorować temperaturę ciała pacjenta. Poinformować lekarza.	Termoregulacja jest kontynuowana. Alarm można wyciszyć na 30 minut.
Temperatura ciała w dopuszczalnym zakresie 	Temperatura wnętrza osiągnęła dopuszczalną temperaturę wnętrza		Komunikat jest wyświetlany przez 5 sekund.
Kontynuacja termoregulacji... 	System CritiCool MINI był w stanie alarmu, ale powrócił do normalnego trybu działania.	Potwierdź temperaturę pacjenta.	Komunikat jest wyświetlany przez 5 sekund.
Poza zakresem normotermii 	Temperatura nastawy dla normotermii znajduje się w zakresie <32 °C i >38,0 °C. W przypadku tego komunikatu, termoregulacja jest kontynuowana.	Dotknięcie OK potwierdza nową temperaturę nastawy i kasuje ten komunikat.	Brak alarmu.

ROZDZIAŁ 8: INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI APLIKACJI CLINILOGGER™

Przegląd i instalacja

Wprowadzenie

Urządzenie CliniLogger™ umożliwia zapisywanie najważniejszych danych systemu CritiCool® MINI/CritiCool®/Allon® w celu ich późniejszego wykorzystania. Przy pomocy przeglądarki CliniLogger™ i zewnętrznego komputera PC użytkownik może przeglądać te zapisane dane.

Obsługa aplikacji CliniLogger™

Urządzenie CliniLogger™ podłącza się do złącza szeregowego RS-232 znajdującego się z tyłu urządzenia CritiCool® w celu umożliwienia przesyłania danych. Po podłączeniu urządzenia **dane są zapisywane co jedną minutę**.

Urządzenie CliniLogger™ należy podłączyć do urządzenia CritiCool® przed rozpoczęciem zabiegu medycznego.

Firma Belmont Medical Technologies zaleca rejestrowanie danych urządzenia CritiCool® dla jednego pacjenta jednocześnie. Po zakończeniu zabiegu należy odłączyć urządzenie CliniLogger™ od urządzenia do termoregulacji, a następnie podłączyć do komputera PC. Należy pobrać dane z urządzenia, a następnie ponownie podłączyć urządzenie CliniLogger™ do urządzenia do termoregulacji, tak aby było gotowe do wykonania kolejnego zabiegu.

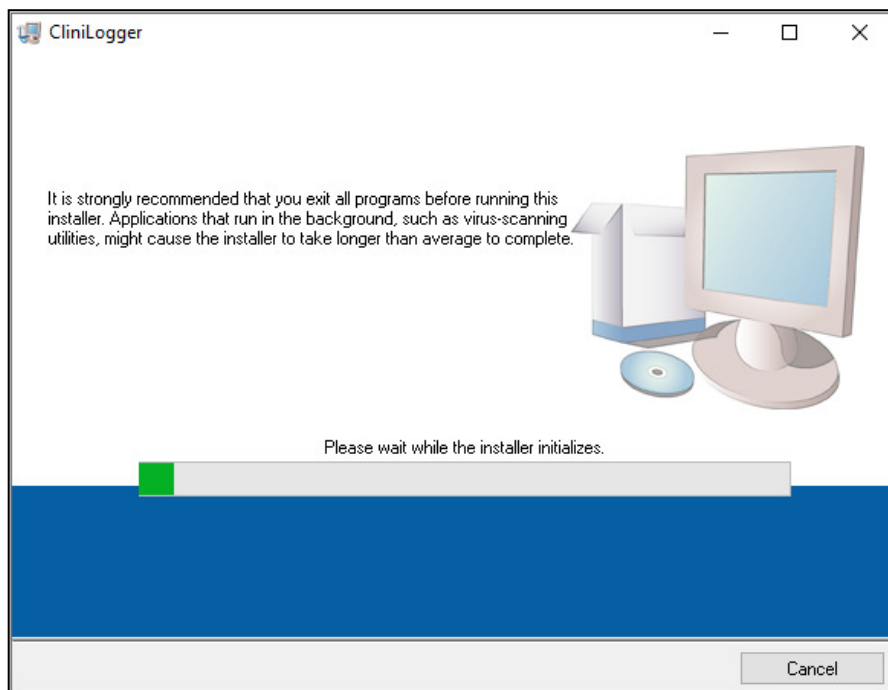
Oprogramowanie CliniLogger™

Urządzenie CliniLogger™ jest dostarczane z przeglądarką CliniLogger™ na płycie CD, która po zainstalowaniu na komputerze PC umożliwia pobieranie i przeglądanie zapisanych danych systemu CritiCool®.

Instalowanie oprogramowania

Aby zainstalować oprogramowanie CliniLogger™:

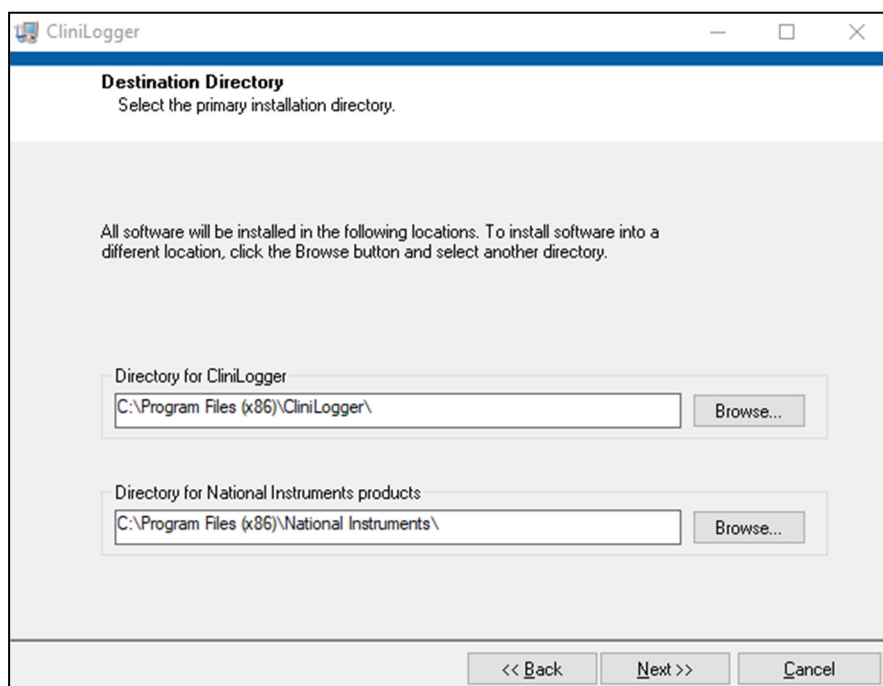
1. Na komputerze PC dwukrotnie kliknąć **Mój komputer** i otworzyć napęd CD.
2. Dwukrotnie kliknąć folder **Instalator**.
3. Dwukrotnie kliknąć folder **Volume**.
4. Dwukrotnie kliknąć plik **Konfiguracja**; zostanie wyświetlone okno instalatora CliniLogger™.



Inicjowanie aplikacji CliniLogger™

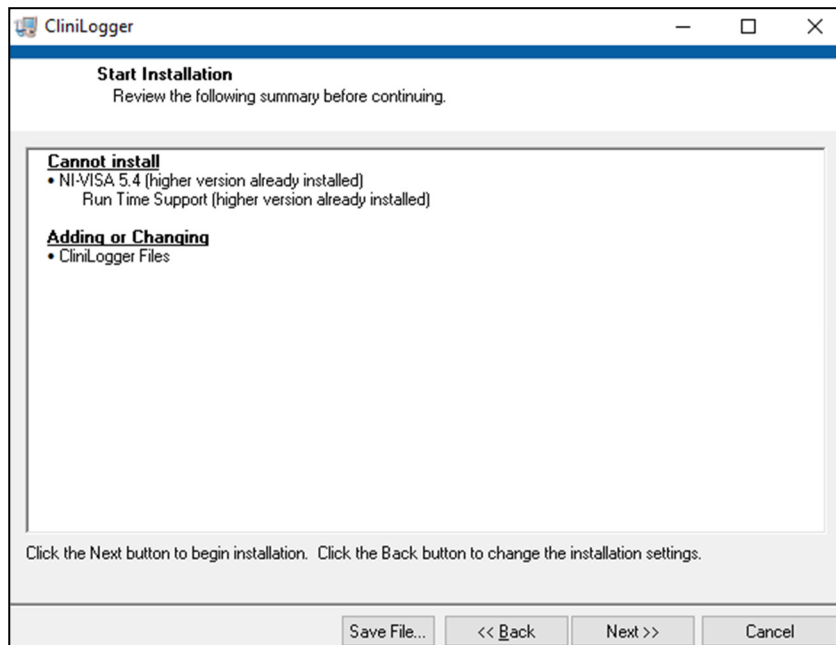
Po zakończeniu inicjowania zostanie wyświetlony poniższy ekran.

Instalowanie aplikacji CliniLogger™



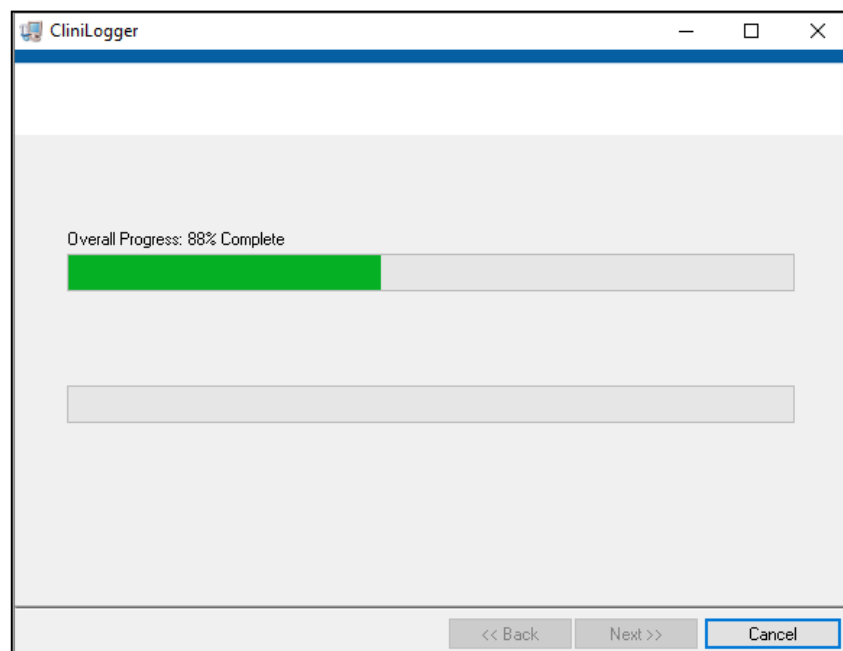
5. Można zmienić lokalizację instalacji, klikając przycisk **Przeglądaj** i wybierając nową lokalizację. Kliknąć przycisk **Dalej. Zostanie wyświetlone okno z umową licencyjną.**

6. Wybrać opcję **Akceptuję powyższe umowy licencyjne**, aby zaakceptować umowy licencyjne, a następnie kliknąć przycisk **Dalej**. Zostanie wyświetlone okno Rozpoczęcie instalacji.



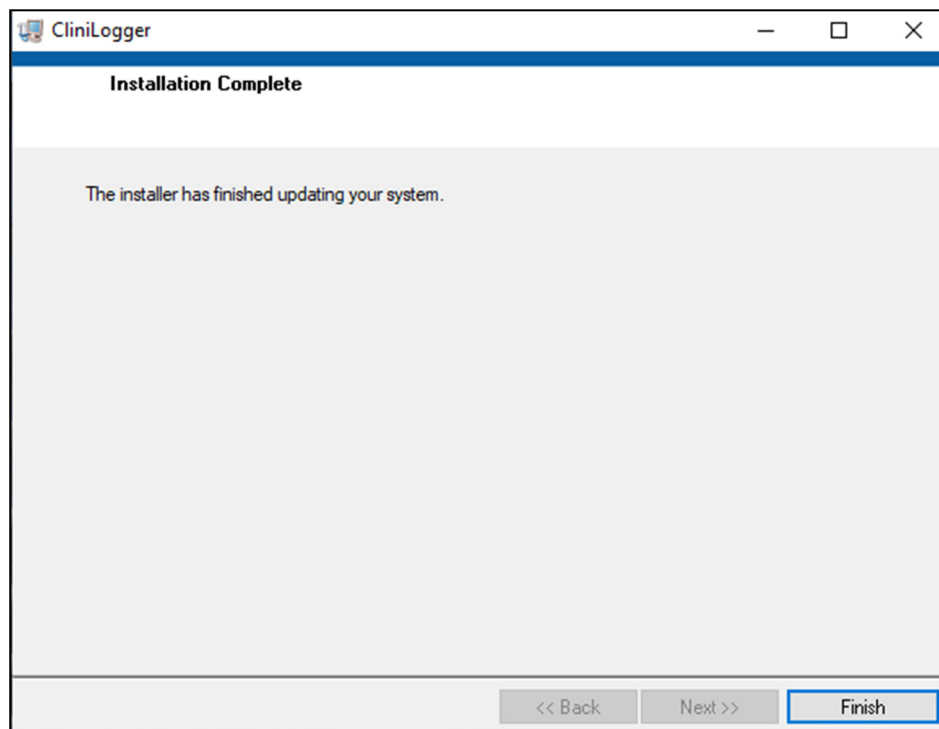
Rozpoczęcie instalacji

7. Kliknąć przycisk **Dalej**; paski postępu informują o postępie instalacji aż do momentu jej zakończenia.



Instalacja w toku

Po zakończeniu instalacji, pojawi się okno **Instalacja zakończona**:



Instalacja zakończona.

8. Kliknąć przycisk **Zakończ**, aby zakończyć instalację oprogramowania i zamknąć okno.
9. Skopiować folder „Użytkownik wer. XX” z płyty CD na pulpit.
10. Otworzyć folder „Użytkownik wer. XX.” i kliknąć plik CliniLogger.exe, aby włączyć aplikację.

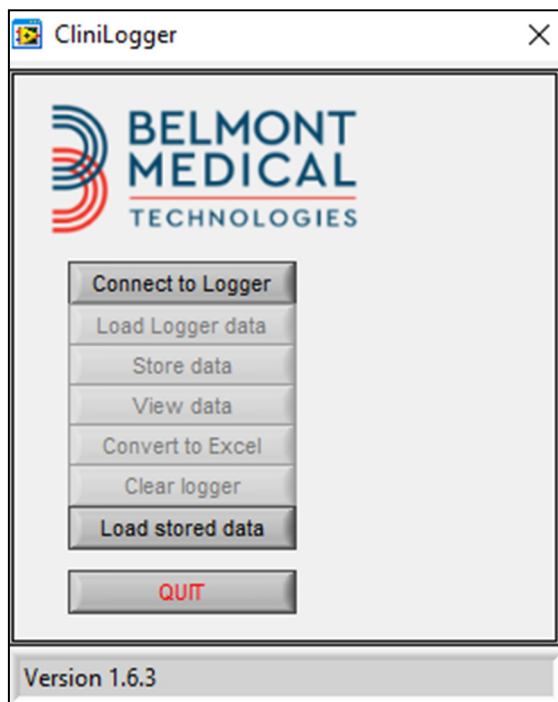
Obsługa przeglądarki CliniLogger™

Pobieranie danych

Użytkownik może pobierać dane z urządzenia CliniLogger™ do przeglądarki CliniLogger™ na komputerze stacjonarnym.

Aby włączyć aplikację CliniLogger™:

1. W menu **Start** systemu Windows kliknąć **Programs** (Programy) > **CliniLogger**.
2. Kliknąć ikonę **CliniLogger™**; zostanie wyświetlone okno CliniLogger™.



Okno aplikacji CliniLogger™

3. Podłączyć urządzenie CliniLogger™ do portu szeregowego COM1 komputera stacjonarnego.

UWAGA: Upewnić się, że urządzenie CliniLogger™ jest podłączone do portu COM1 - 10; ewentualnie można użyć przejściówki USB na RS-232.

4. Kliknąć przycisk **Nawiąż połączenie z rejestratorem**; oprogramowanie zacznie wyszukiwać port COM, do którego podłączono urządzenie CliniLogger™ — należy poczekać na wyświetlenie **Connected** komunikatu .

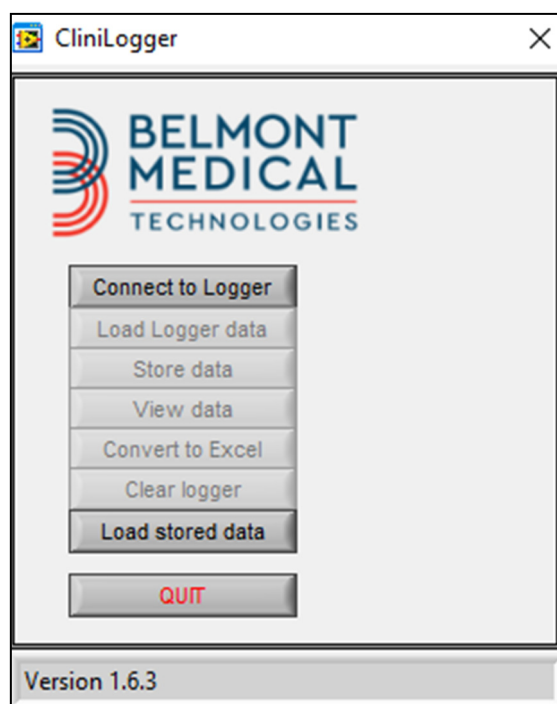
5. Kliknąć przycisk **Pobierz dane z rejestratora** — należy poczekać na wyświetlenie  komunikatu .
6. Kliknąć przycisk **Zapisz dane** i wybrać plik oraz lokalizację.
7. Kliknąć przycisk **Wyświetl dane**; zostanie otwarty wykres.
8. Można również kliknąć przycisk **Konwertuj do pliku Excel**, aby wyświetlić dane w formacie programu Excel.
9. Kliknąć przycisk **Wyczyść rejestrator** po zapisaniu danych, aby przygotować urządzenie do następnego użycia.

UWAGA: Dane na urządzeniu CliniLogger™ należy ręcznie kasować po każdym pacjencie, w przeciwnym przypadku urządzenie CliniLogger™ będzie rejestrować dane od ostatniego pacjenta.

Przeglądanie pobranych danych

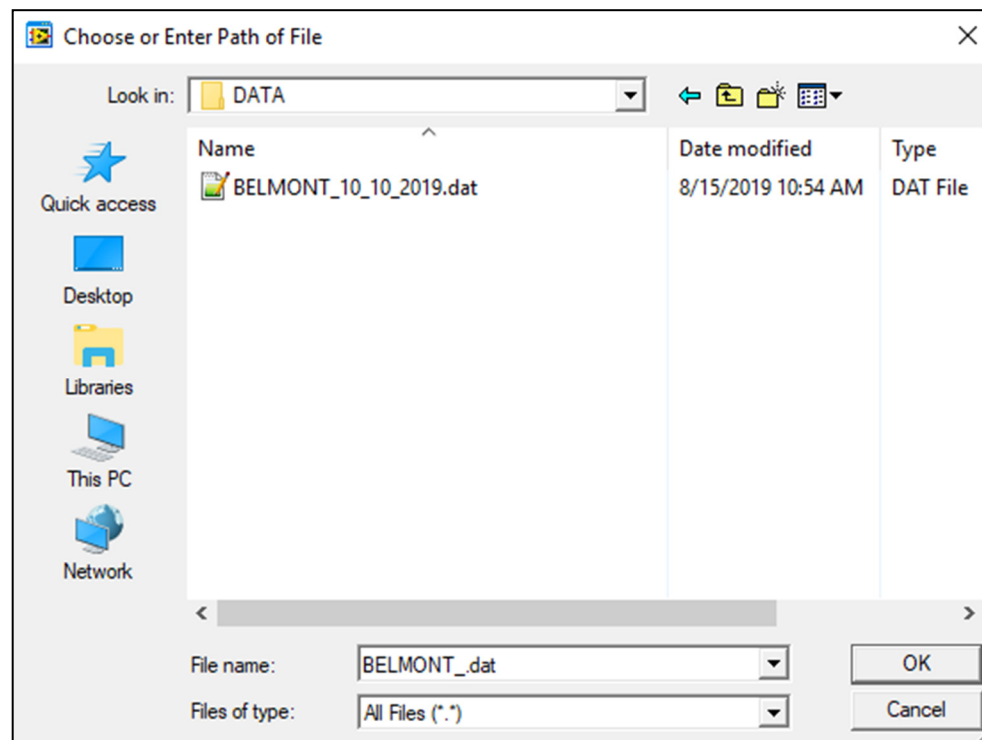
Aby przeglądać pobrane dane:

1. Dwukrotnie kliknąć ikonę przeglądarki CliniLogger™. Zostanie wyświetlone okno aplikacji CliniLogger™.



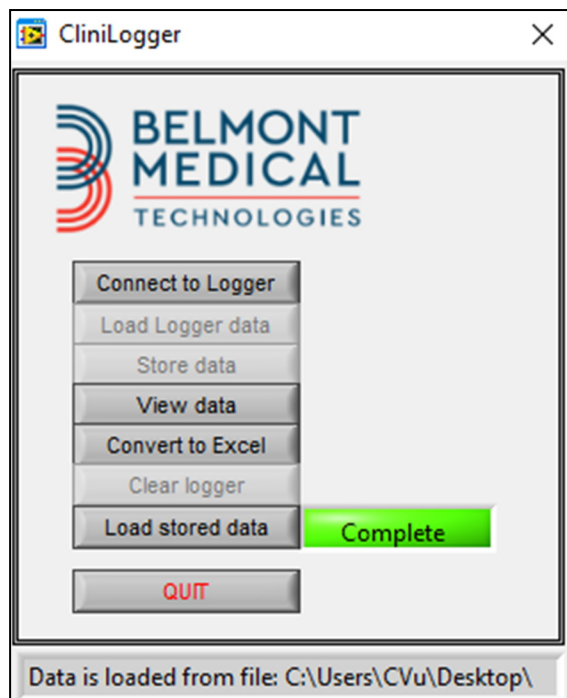
Okno aplikacji CliniLogger™

2. Kliknąć **Wczytaj zapisane dane** i wybrać plik do wglądu.



Okno wyboru pliku aplikacji CliniLogger™.

Po załadowaniu danych pojawi się komunikat „Zakończono”.



Komunikat o zakończeniu.

3. Kliknąć przycisk **Wyświetl dane** - zostanie otwarty wykres.
4. Aby wykonać konwersję do pliku Excel, kliknąć przycisk **Konwertuj do pliku Excel** — dane zostaną wyświetlone w formacie programu Excel.

Panel przeglądania aplikacji CliniLogger™

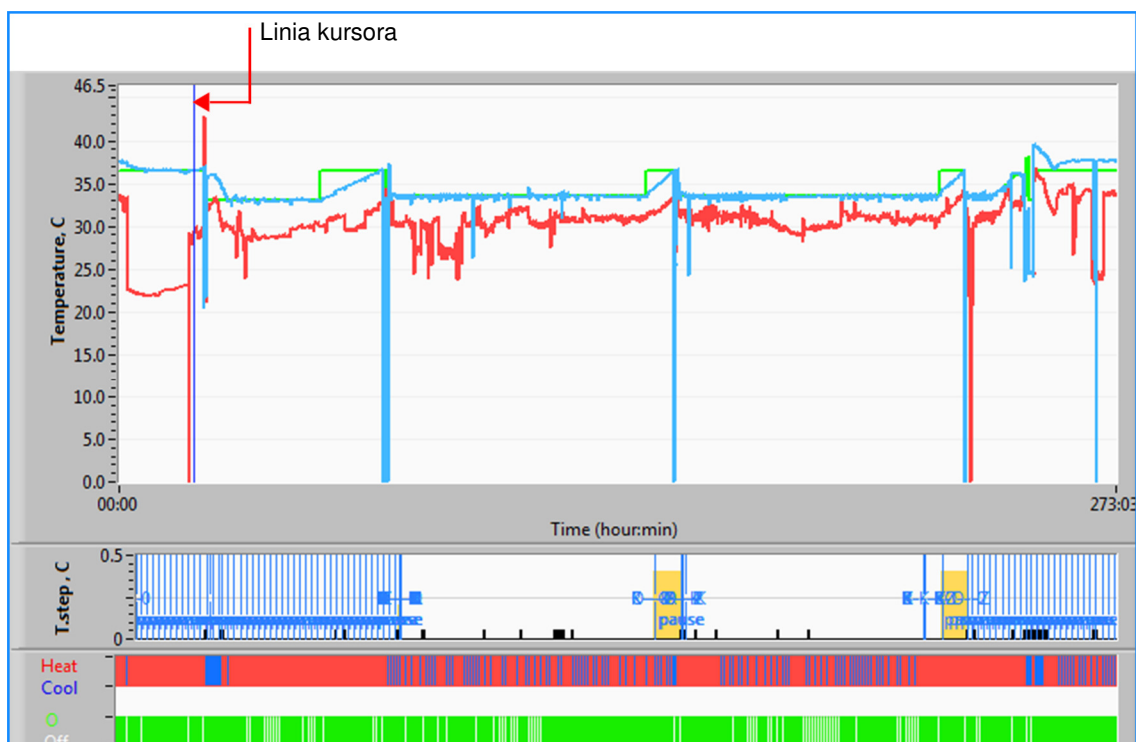


Panel przeglądania aplikacji CliniLogger™

Panel przeglądania aplikacji CliniLogger™ zawiera następujące dane:

- **Godzina i data** rozpoczęcia otrzymane z urządzenia do termoregulacji (Criticool® MINI)
- **Wersja oprogramowania** urządzenia do termoregulacji
- Przycisk **Zamknij okno**
- Obszar wyboru funkcji: klawisze sterujące
- Obszar wyświetlania grafiki z graficzną reprezentacją zmiennych systemowych urządzenia do termoregulacji.

Obszar wyświetlania grafiki

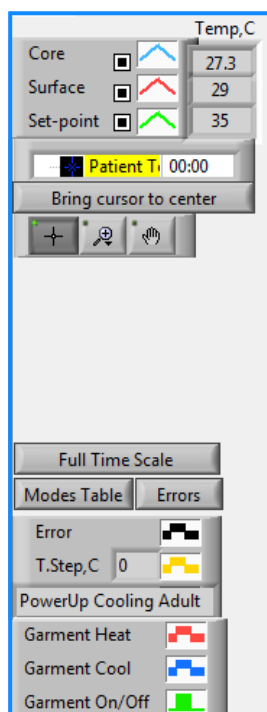


Obszar wyświetlania grafiki

Obszar wyświetlania grafiki składa się z trzech części:

- **Wykresy temperatury:** nastawa, wewnątrz i powierzchnia jako funkcje czasu
- **Obszar trybów i błędów:** tryby termoregulacji, wartość krokowa ponownego ogrzewania i błędy jako funkcje czasu
- **Obszar stanu działania urządzenia:** ogrzewanie/chłodzenie i włączenie/wyłączenie pompy

Obszar wyboru funkcji

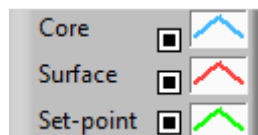


Przykład: Obszar stanu działania.

Obszar wyboru funkcji zawiera przyciski umożliwiające modyfikowanie obszaru wyświetlania grafiki, np. powiększanie i pomniejszanie, przełączanie stref czasowych i wyświetlanie szczegółów przeglądanych danych.

Przyciski sterowania wykresem temperatury:

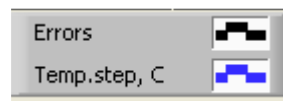
Te przyciski umożliwiają określenie kształtu krzywych w obszarze wykresów temperatury, wykresu ogrzewania/chłodzenia wody i wykresu przepływu wody.



Ustawienia temperatury



Ustawienia koca



Ustawienia błędów / wartości krokowej

Przykład: Obszar trybów i błędów.

Przyciski sterowania wykresami temperatury umożliwiają modyfikowanie wyświetlania każdego z wykresów temperatury.

Przyciski wyświetlania/ukrywania

Przyciski przełączania w ustawieniach temperatury umożliwiają wyświetlenie/ukrycie każdego z wykresów temperatury.

Przyciski kolorów

Te przyciski umożliwiają zmianę właściwości i kolorów wykresów.

UWAGA: Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych.

Przyciski manipulowania widokiem

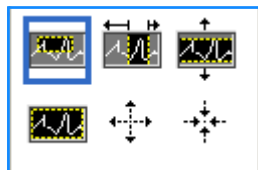
Pod przyciskami temperatury jest dostępny zestaw trzech przycisków



Ręka — po kliknięciu przycisku ręki  przy pomocy myszy ustawić kursor ręki w obszarze wykresu temperatury, następnie „chwycić” krzywą, naciskając lewy przycisk myszy i przesuwając mysz.

Przesunięcie myszy w poziomie spowoduje przesunięcie wykresów w poziomie (w osi czasu), a przesunięcie myszy w pionie — przesunięcie wykresów w pionie (w osi temperatury).

Powiększenie — po kliknięciu przycisku powiększenia zostanie wyświetlonych 6 trybów powiększania:



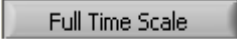
Przyciski narzędzia powiększania

Przycisk	Kliknąć, aby...	Sposób użycia
	powrócić do domyślnego wyświetlania wykresów (anulowanie powiększenia)	
	pomniejszyć symetrycznie w osi X i osi Y	Kliknąć ten przycisk narzędzia powiększania. Przy pomocy myszy ustawić kursor w obszarze wykresów temperatury; obraz kursora zostanie zmieniony na ikonę przycisku. Kliknąć przyciskiem myszy, aby pomniejszyć. Można ponownie kliknąć, aby ponownie pomniejszyć.

Przyciski narzędzia powiększania

Przycisk	Kliknąć, aby...	Sposób użycia
	powiększyć symetrycznie w osi X i osi Y	Kliknąć ten przycisk narzędzia powiększania. Przy pomocy myszy ustawić kursor w obszarze wykresów temperatury; obraz kursora zostanie zmieniony na ikonę przycisku. Kliknąć przyciskiem myszy, aby powiększyć. Można ponownie kliknąć, aby ponownie powiększyć.
	utworzyć pole powiększania XY	Kliknąć ten przycisk narzędzia powiększania. Przy pomocy myszy ustawić kursor w obszarze wykresów temperatury; obraz kursora zostanie zmieniony na ikonę powiększenia. Nacisnąć lewy przycisk myszy i zaznaczyć pole na wykresie w celu powiększenia. Po zwolnieniu przycisku myszy obraz zostanie powiększony.
	powiększyć w osi X (czasu)	Kliknąć ten przycisk narzędzia powiększania; przy pomocy myszy ustawić kursor narzędzia powiększania w żądanym miejscu na osi czasu, następnie kliknąć w celu określenia punktu początkowego i trzymając naciśnięty lewy przycisk myszy, przesunąć kursor poziomo do punktu końcowego na osi czasu. Po zwolnieniu przycisku myszy obraz zostanie powiększony.
	powiększyć w osi Y (temperatury)	Przy pomocy myszy ustawić kursor narzędzia powiększania w punkcie początkowym na osi temperatury, następnie kliknąć w celu określenia punktu początkowego i trzymając naciśnięty lewy przycisk myszy, przesunąć kursor pionowo. Zwolnić przycisk, aby wyświetlić wykresy temperatury powiększone do wybranego obszaru pionowego.

Aby powrócić do pełnego zakresu czasu po powiększeniu:

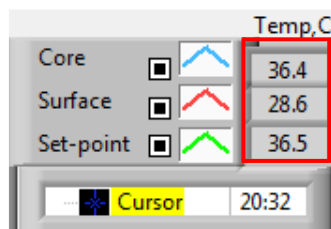
1. Kliknąć .

Wykres powróci do pełnego zakresu czasu bez wpływu na zakres temperatury.

UWAGA: Aby powrócić do pierwotnego wyświetlania, należy kliknąć przycisk anulowania powiększenia .

Linia kursora

Wartości temperatur w miejscu linii kursora są wyświetlane w oknie obok okna kolorów krzywych.



Można zmienić czas linii kursora na wykresie (patrz Linia kursora w obszarze wyświetlania wykresu).

Aby ustawić czas kursora:

1. Przy pomocy klawiatury ustawić żądany czas w polu tekstowym **Kursor**. Wybrać czas zgodnie z czasem wyświetlanym na ekranie (w formacie HH:MM).
2. Nacisnąć klawisz ENTER.

Kursor zostanie ustawiony w wybranym punkcie czasu, a wyświetlane temperatury będą odpowiadać nowemu punktowi.

Aby przesunąć linię kursora na osi czasu (X)

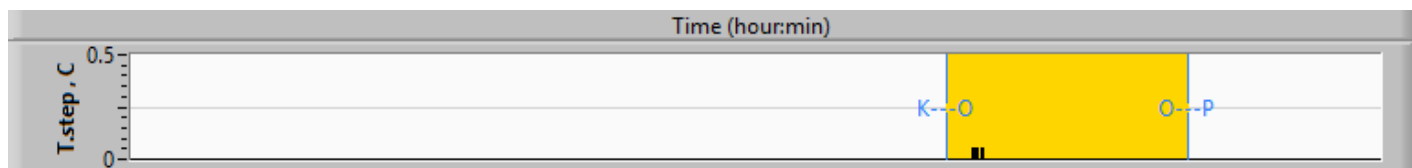
1. Kliknąć ikonę  kursora.
2. Przesunąć symbol + do miejsca kursora; symbol + zostanie zastąpiony podwójną linią .
3. Przy pomocy myszy przesunąć podwójną linię do nowego miejsca kursora.

UWAGA: Wartości temperatur w miejscu kursora są wyświetlane w oknie obok okna kolorów krzywych

Obszar trybów i błędów

Ten obszar wyświetla następujące informacje:

Tryb systemu oznaczony literami (patrz Tabela z kodami trybów) i pionową linią.



Wartości krokowe ponownego ogrzewania między 0 °C a 0,5 °C oznaczone w przykładzie różowym kolorem (wartość krokowa wynosiła na początku 0,4 °C, a następnie została zmieniona na 0,2 °C).

Błąd: okres bez kontroli, w przykładzie spowodowany wstrzymaniem systemu (żółte oznaczenia).

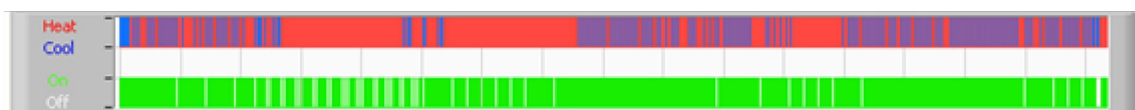
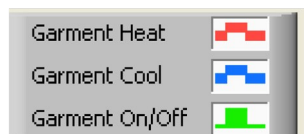
Przykład obszaru trybów i błędów.

Kody trybów

Kod	Wskazuje		
A	Włączenie	Chłodzenie	Osoba dorosła
B	Włączenie	Chłodzenie	Noworodek
C	Włączenie	Ogrzewanie	Osoba dorosła
D	Włączenie	Ogrzewanie	Noworodek
E	Włączenie	Ponowne ogrzewanie	Osoba dorosła
F	Włączenie	Ponowne ogrzewanie	Noworodek
G	Włączenie	Oczekiwanie	
H	Włączenie	Wybór trybu	Osoba dorosła
I	Włączenie	Wybór trybu	Noworodek
J	Chłodzenie	Osoba dorosła	
K	Chłodzenie	Noworodek	
L	Ogrzewanie	Osoba dorosła	
M	Ogrzewanie	Noworodek	
N	Ponowne ogrzewanie	Osoba dorosła	
O	Ponowne ogrzewanie	Noworodek	
P	Oczekiwanie		
Q	Wybór trybu		Osoba dorosła
R	Wybór trybu		Noworodek

Obszar stanu działania — ogrzewanie/chłodzenie i włączanie/wyłączanie pompy

Wykresy wskazują stan koca: **Tryby ogrzewania/chłodzenia** oraz **włączenia/wyłączenia obiegu wody** w kocu.



Ogrzewanie/chłodzenie — Kiedy urządzenie CritiCool® MINI chłodzi wodę w zbiorniku, linia ma kolor niebieski. Kiedy urządzenie ogrzewa wodę w zbiorniku, linia ma kolor czerwony.

Wł./wyl. — kiedy pompa pompuje wodę do koca, linia ma kolor zielony. Kiedy obieg wody w urządzeniu CritiCool® MINI odbywa się wewnętrznie, tj. w trybie Oczekiwanie, linia ma kolor biały.

Konwertowanie do pliku Excel

Aby wykonać konwersję do pliku Excel:

1. Na ekranie menu aplikacji ClineLogger™ wybrać **Konwertuj do pliku Excel**; zostanie otwarty plik Excel z dwiema opcjami:

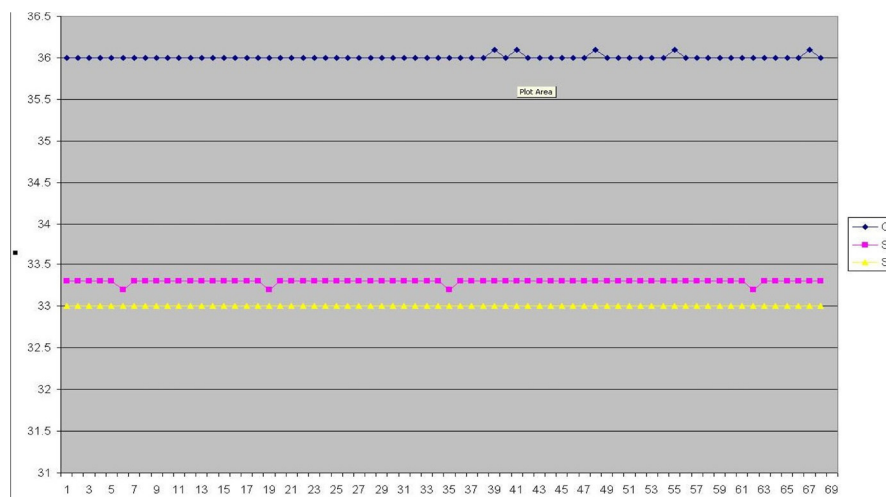
Tabela pomiarów (Arkusz 1)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date&Time	Record Time	Core	Surface	Set-Point	Mode	Errors	
2	2018/ 6/11 1:50:34	0: 0	33.2	29.7	33.5 K			
3	2018/ 6/11 1:51:34	0: 1	33.3	29.9	33.5 K			
4	2018/ 6/11 1:52:34	0: 2	33.3	30.2	33.5 K			
5	2018/ 6/11 1:53:34	0: 3	33.2	30.3	33.5 K			
6	2018/ 6/11 1:54:34	0: 4	33.3	30.6	33.5 K			
7	2018/ 6/11 1:55:34	0: 5	33.3	30.7	33.5 K			
8	2018/ 6/11 1:56:34	0: 6	33.3	30.8	33.5 K			
9	2018/ 6/11 1:57:34	0: 7	33.4	30.8	33.5 K			
10	2018/ 6/11 1:58:34	0: 8	33.4	33.8	33.5 K			
11	2018/ 6/11 1:59:34	0: 9	33.4	34.2	33.5 K			
12	2018/ 6/11 2: 0:34	0:10	33.4	34.5	33.5 K			
13	2018/ 6/11 2: 1:34	0:11	33.4	28.5	33.5 K			
14	2018/ 6/11 2: 2:34	0:12	33.5	27	33.5 K			
15	2018/ 6/11 2: 3:34	0:13	33.5	27	33.5 K			
16	2018/ 6/11 2: 4:34	0:14	33.5	27.7	33.5 K			
17	2018/ 6/11 2: 5:34	0:15	33.5	27.1	33.5 K			
18	2018/ 6/11 2: 6:34	0:16	33.5	27.6	33.5 K			
19	2018/ 6/11 2: 7:34	0:17	33.6	30.2	33.5 K			

Wykres

Część tabeli programu Excel.

Druga strona w pliku Excel zawiera graficzny opis tabeli programu Excel, przy czym oś Y przedstawia temperatury, a oś X — wiersze tabeli programu Excel.



Część wykresu.

Kończenie sesji przeglądania

Aby zakończyć sesję:

Kliknąć przycisk **Zakończ** w menu głównym, aby zakończyć sesję przeglądania.

Oprogramowanie technika

UWAGA: Oprogramowanie technika może być uruchomione wyłącznie po przeprowadzeniu pełnej instalacji oprogramowania użytkownika. Więcej informacji na temat tego procesu można znaleźć w punkcie „Instalacja oprogramowania”.

Procedura montażowa:

- Skopiować folder „900-00350 CliniLogger Viewer Software_Tech v1.6.3” z płyty CD do lokalizacji na żądanym komputerze.
- Uruchomić aplikację CliniLogger tech.exe.

DODATEK A: PRZEDSTAWICIEL DZIAŁU OBSŁUGI KLIENTA FIRMY BELMONT MEDICAL TECHNOLOGIES

OSTRZEŻENIE!

Poniższe informacje są niezbędne w celu skontaktowania się z lokalnym przedstawicielem firmy Belmont Medical Technologies. Formularz ten należy przechowywać w Instrukcji użytkownika, aby mieć łatwy dostęp do niego w celu zaplanowania corocznej konserwacji okresowej i (lub) w przypadku potrzeb serwisowych.

Imię i nazwisko przedstawiciela:	
Nazwa firmy:	
Adres:	
Nr telefonu:	
Faks:	
E-mail:	

Hasło do ekranu ustawień:	
---------------------------	--

DODATEK B: ODLEGŁOŚĆ OD URZĄDZEŃ RADIOWYCH

Urządzenie CritiCool® MINI i urządzenie CliniLogger™ są przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym promieniowane zakłócenia o częstotliwości radiowej są kontrolowane. Nabywca lub użytkownik urządzenia CritiCool® MINI i urządzenia CliniLogger™ może pomóc w zapobieganiu zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej (nadajnikami) a urządzeniem CritiCool® MINI i urządzeniem CliniLogger™ zgodnie z poniższymi zaleceniami według maksymalnej mocy wyjściowej urządzenia do komunikacji.

Zalecane odległości oddzielenia między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej a urządzeniem CritiCool® MINI i urządzeniem CliniLogger™ podano w Tabeli 12.

Tabela 12: Odległości oddzielenia w metrach

	Odległość oddzielenia według częstotliwości nadajnika (m)		
Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika (W)	150 kHz do 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

W przypadku nadajników o maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej niewymienionej w tabeli zalecaną odległość oddzielenia **d** w metrach (m) można oszacować na podstawie równania odpowiedniego do częstotliwości nadajnika, gdzie **P** oznacza maksymalną znamionową moc wyjściową nadajnika w watach (W) zgodnie z deklaracją producenta nadajnika.

UWAGA: Przy częstotliwościach 80 MHz i 800 MHz zastosowanie ma odległość oddzielenia dla większego zakresu częstotliwości.

UWAGA: Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Rozchodzące się fale elektromagnetyczne mogą być pochłaniane i odbijane przez konstrukcje, przedmioty i ludzi.

DODATEK C: DEKLARACJE ZGODNOŚCI

Wytyczne oraz oświadczenie producenta o zgodności:

Tabela 13: Emisje elektromagnetyczne – dla wszystkich medycznych urządzeń elektrycznych i medycznych systemów elektrycznych

Tabela 13: Emisje elektromagnetyczne – dla wszystkich medycznych urządzeń elektrycznych i medycznych systemów elektrycznych

Deklaracja - emisja elektromagnetyczna		
Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Emisja w zakresie fal o częstotliwości radiowej (RF) zgodnie z CISPR 11	Grupa 1 Klasa A	Urządzenie lub system wykorzystuje częstotliwość radiową wyłącznie wewnętrznie. Dlatego emisje RF są bardzo niskie i spowodowanie przez nie zakłóceń z pobliskim sprzętem elektronicznym jest bardzo mało prawdopodobne.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Klasa A	Urządzenie nadaje się do użytku we wszystkich obiektach innych niż mieszkalne i może być używane w gospodarstwach domowych oraz tych, które są bezpośrednio podłączone do publicznej sieci zasilania niskim napięciem, która zasila budynki używane do celów mieszkalnych, pod warunkiem zastosowania się do poniższego ostrzeżenia: Ostrzeżenie: Urządzenie przeznaczone do użytku przez pracowników służby zdrowia. Ten sprzęt/system może powodować zakłócenia radiowe lub zakłócać pracę pobliskich urządzeń. Konieczne może być podjęcie środków zaradczych, takich jak zmiana orientacji lub przeniesienie urządzenia lub ekranowanie lokalizacji.
Wahanie napięcia i migotanie zgodnie z IEC 61000-3-3	Zgodne	

DODATEK D: ZUŻYTY SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY (WEEE)

Przekreślony symbol pojemnika na śmieci na produkcie, opisie lub na opakowaniu przypomina, że wszystkie produkty elektryczne i elektroniczne, baterie i akumulatory należy po zakończeniu okresu użytkowania oddać do selektywnej zbiórki. Wymóg ten dotyczy Unii Europejskiej i innych miejsc, w których dostępne są systemy selektywnej zbiórki odpadów. Aby zapobiec ewentualnym szkodom dla środowiska lub zdrowia ludzkiego wynikającym z niekontrolowanej utylizacji odpadów, prosimy nie wyrzucać tych produktów jako nieposortowanych odpadów komunalnych, lecz oddać je w oficjalnym punkcie zbiórki do recyklingu.