

CritiCool[®]

Podręcznik użytkownika



Zgodność według Dyrektywy Rady 93/42/EWG



Wyprodukowano dla:



Belmont Medical Technologies
780 Boston Road
Billerica, MA 01821 USA
Technical Service
885-397-4547 (USA)
+1-978-663-0212 (NA CAŁYM ŚWIECIE)
www.BelmontMedTech.com

Przedstawiciel na terenie UE:

EC REP Emergo Europe BV
Prinsessegracht 20
2514 AP Haga
Holandia

Autoryzowany przedstawiciel w Szwajcarii:

CH REP Medenvoy Switzerland
Gotthardstrasse 28
6302 ZUG
Szwajcaria

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

Przeznaczenie instrukcji

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla przeszkolonego personelu medycznego 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.

System CritiCool® opisany w niniejszym podręczniku został zaprojektowany pod kątem zgodności z międzynarodowymi normami bezpieczeństwa i działania. System może być obsługiwany wyłącznie przez przeszkolony personel medyczny, a operatorzy muszą mieć pełną wiedzę na temat prawidłowej 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 systemu.

Kierownictwo szpitala jest odpowiedzialne za zapewnienie, że sprzęt będzie obsługiwany wyłącznie przez użytkowników przeszkolonych w zakresie bezpiecznej jego obsługi.

Profil operatora

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

Ważna informacja

Żadnej części niniejszego podręcznika 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: Instrukcje dotyczące wielorazowych sond temperatury NIE mają zastosowania na rynku USA.

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 niniejszym podręczniku.
- b. Ignorowanie jakichkolwiek ostrzeżeń, środków ostrożności i środków bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.
- c. Wymiana, naprawa lub modyfikacja wykonana przez osobę inną niż pracownik firmy Belmont Medical Technologies lub członek upoważnionego personelu.
- 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 wskazaniami zawartymi w niniejszej instrukcji lub używanie systemu do celów innych niż określone w niniejszej instrukcji.

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ 1: ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA	11
Definicje.....	11
Przeznaczenie	11
Przeciwwskazania	11
Ostrzeżenia	11
Środki ostrożności	12
Bezpieczeństwo EMC	13
Nieprawidłowe użytkowanie	13
Etykiety	14
Symbole na etykietach.....	15
ROZDZIAŁ 2: OPIS SYSTEMU	17
Opis ogólny.....	17
System CritiCool®	18
Urządzenie CritiCool®	18
Elementy zewnętrzne.....	19
Widok z przodu	19
Widok z boku	20
Tyłny panel	21
CureWrap®	22
Opis i przeznaczenie	22
Materiał koca	22
Czas użytkowania.....	22
Parametry wybranych koców	24
Akcesoria.....	24
Sondy temperatury	24
Odłączany przewód zasilania i wtyczka	27
Rurki łączące do koca.....	27
Złącze męskie do opróżniania zbiornika na wodę	27
Zapasowy filtr wody	27
Uchwyt.....	27
CliniLogger™ (opcja)	27
Rozdzielacz temperatury (opcja).....	28
Dane techniczne systemu	28
Dane techniczne systemu CritiCool®	29
Dane techniczne CliniLogger™	31
ROZDZIAŁ 3: INSTALACJA.....	32
Wymagania przed instalacją	32
Wymagania dotyczące miejsca i środowiska	32
Wymagania dotyczące zasilania elektrycznego	32
Lista wyposażenia	32
Rozpakowanie i kontrola.....	33

Rozpakowanie systemu CritiCool z kartonu	33
Montaż uchwytu	34
Przemieszczanie jednostki	35
Przygotowanie:	35
Blokowanie i odblokowywanie kółek wózka	35
Pakowanie systemu CritiCool do transportu	35
ROZDZIAŁ 4: INSTRUKCJA OBSŁUGI	36
Informacje ogólne	36
Funkcje CritiCool	37
Sterowanie, funkcje, wskazania i połączenia	38
Główny przełącznik zasilania	38
Przyciski kontrolne na ekranie systemu CritiCool®	38
Szybkozłącze (QCC) - szybkozłącza	39
Gniazda sond temperatur	40
Termoregulacja pacjenta – czynności krok po kroku	40
Obsługa systemu	40
Umieszczanie i podłączanie sond temperatury	42
Podłączanie węży z wodą (rurek) do systemu CritiCool	43
Aktywacja systemu	44
Owijanie pacjenta	45
Panel sterowania	45
Tryb pacjenta	46
Menu główne	50
Tryb oczekiwania	51
Wybór trybu	52
Wykres temperatury	54
Ustawienia	55
Usługi	58
Tryby pracy	60
Kontrola normotermii	67
Wymiana koca	70
Komunikaty i ostrzeżenia panelu operacyjnego	71
Komunikaty dotyczące bezpieczeństwa i alarmy	72
Komunikaty kliniczne i alarmy	73
Komunikaty techniczne	75
Komunikaty informacyjne	78
Komunikaty trybu TTM	79
Komunikaty trybu kontrolowanego ponownego ogrzewania	82
ROZDZIAŁ 5: INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA	84
Wyposażenie i akcesoria	84
Dostępne koce	84
Dostępne akcesoria	85
ROZDZIAŁ 6: KONSERWACJA	87
Wprowadzenie	87
Informacje serwisowe	87
Konserwacja okresowa	88

Przegląd konserwacji okresowej	89
Przed każdym użyciem	89
Przed przechowywaniem	90
<i>Dezynfekcja termiczna (autoczyszczenie)</i>	91
Usługa kontroli systemu.....	91
Wymiana filtra.....	93
ROZDZIAŁ 7: ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	94
Informacje ogólne	94
Przewodnik rozwiązywania problemów.....	94
ROZDZIAŁ 8: INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI URZĄDZENIA CLINILOGGER™	103
Przegląd i instalacja.....	103
Wprowadzenie	103
Obsługa aplikacji CliniLogger™	103
Oprogramowanie CliniLogger™	103
Instalowanie oprogramowania	103
Obsługa przeglądarki CliniLogger™	107
Pobieranie danych.....	107
Przeglądanie pobranych danych.....	108
Panel przeglądania aplikacji CliniLogger™	110
Konwertowanie do pliku Excel	117
Kończenie sesji przeglądania.....	118
ZAŁĄCZNIK A:.....	119
PRZEDSTAWICIEL DZIAŁU OBSŁUGI KLIENTA FIRMY Belmont Medical Technologies	119
ZAŁĄCZNIK B: ODLEGŁOŚĆ OD URZĄDZEŃ RADIOWYCH	120
ZAŁĄCZNIK C: ZUŻYTY SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY (WEEE).....	121

LISTA ILUSTRACJI

Ilustracja 1: Rozmieszczenie etykiet na urządzeniu CritiCool®	14
Ilustracja 2: Widok z przodu	19
Ilustracja 3: Widok z boku	20
Ilustracja 4: Widok z tyłu	21
Ilustracja 5: Wymiary.....	23
Ilustracja 6: Podłączanie jednorazowych sond temperatury	26
Ilustracja 7: Zespół uchwytu.....	34
Ilustracja 8: Ekran autotestu.....	41
Ilustracja 9: Wybór trybu przy uruchomieniu.....	44
Ilustracja 10: Ekran główny	44
Ilustracja 11: Panel sterowania	45
Ilustracja 12: Menu główne	50
Ilustracja 13: Tryb oczekiwania	51
Ilustracja 14: Panel wyboru trybu	52
Ilustracja 15: Wykres temperatury.....	54
Ilustracja 16: Ekran ustawień 1	55
Ilustracja 17: Ekran ustawień 2	56
Ilustracja 18: Ekran ustawień 3	56
Ilustracja 19: Ekran ustawień 4	57
Ilustracja 20: Panel rozpoczęcia opróżniania	59
Ilustracja 21: Opróżnianie wody – panel wykonywania działania.....	59
Ilustracja 22: Komunikat o zbyt niskim odczycie temperatury wnętrza.....	61
Ilustracja 23: Komunikat o kontynuowaniu termoregulacji	62
Ilustracja 24: Wybrać tryb kontrolowanego ponownego ogrzewania	63
Ilustracja 25: Komunikat przełączania na ponowne ogrzewanie.....	64
Ilustracja 26: Tryb kontrolowanego ponownego ogrzewania	64
Ilustracja 27: Komunikat o wstrzymaniu regulacji temperatury	65
Ilustracja 28: Panel ustawiania temperatury docelowej	66
Ilustracja 29: Tryb normotermia.....	68
Ilustracja 30: Komunikat przekroczenia zakresu normotermii.....	69
Ilustracja 31: Regulowane progi alarmów.....	71
Ilustracja 32: Komunikat o niskiej temperaturze wnętrza.....	79
Ilustracja 33: Komunikat o wstrzymaniu regulacji temperatury	80
Ilustracja 34: Komunikat o kontynuowaniu termoregulacji	81
Ilustracja 35: Komunikat o zbyt niskim odczycie temperatury wnętrza.....	82
Ilustracja 36: Komunikat o kontynuowaniu termoregulacji	83
Ilustracja 37: Wybór kontroli systemu.....	92
Ilustracja 38: Kontrola systemu w toku	92
Ilustracja 39: Inicjowanie urządzenia CliniLogger™	104
Ilustracja 40: Instalowanie urządzenia CliniLogger™	104
Ilustracja 41: Rozpoczęcie instalacji.....	105
Ilustracja 42: Instalacja w toku	105
Ilustracja 43: Instalacja zakończona.....	106
Ilustracja 44: Okno aplikacji CliniLogger™	107
Ilustracja 45: Okno CliniLogger™.....	108
Ilustracja 46: Okno wyboru pliku aplikacji CliniLogger™	109
Ilustracja 47: Komunikat o zakończeniu	109

Ilustracja 48: Panel przeglądania aplikacji CliniLogger™	110
Ilustracja 49: Obszar wyświetlania grafiki	111
Ilustracja 50: Przykład: Obszar stanu działania.	112
Ilustracja 51: Przykład: Obszar trybów i błędów.	112
Ilustracja 52: Przykład obszaru trybów i błędów.	116
Ilustracja 53: Część tabeli programu Excel.	117
Ilustracja 54: Część wykresu.....	118

LISTA TABEL

Tabela 1: Opis symboli na etykietach.....	15
Tabela 2: CureWrap®	24
Tabela 3: Jednorazowe sondy temperatury.....	27
Tabela 4: Przyciski ekranowe CritiCool®	38
Tabela 5: Komunikaty kliniczne	73
Tabela 6: Komunikaty kliniczne	74
Tabela 7: Komunikaty techniczne i alarmy	75
Tabela 8: Komunikaty techniczne i alarmy	76
Tabela 9: Komunikaty techniczne i alarmy	77
Tabela 10: Informacje o kocach	84
Tabela 11: Zestaw akcesoriów CritiCool dla niemowląt, wielorazowy (nr kat. 200-00320).....	85
Tabela 12: Zestaw akcesoriów CritiCool dla osób dorosłych, wielorazowy (nr kat. 200-00300).....	85
Tabela 13: Zestaw akcesoriów CritiCool dla niemowląt, jednorazowy (nr kat. 200-00330).....	86
Tabela 14: Zestaw akcesoriów CritiCool dla osób dorosłych z jednorazowymi sondami temperatury (nr kat. 200-00310).....	86
Tabela 15: Akcesoria	86
Tabela 16: Harmonogram kontroli i konserwacji.....	88
Tabela 17: Przewodnik rozwiązywania problemów – awaria systemu CritiCool® (brak komunikatu).....	95
Tabela 18: Przepelnienie zbiornika na wodę	96
Tabela 19: Przewodnik rozwiązywania problemów – komunikaty systemowe CritiCool®	97
Tabela 20: Przewodnik rozwiązywania problemów – komunikaty systemowe CritiCool®	98
Tabela 21: Przewodnik rozwiązywania problemów – komunikaty systemowe CritiCool®	99
Tabela 22: Przewodnik rozwiązywania problemów – komunikaty systemowe CritiCool®	100
Tabela 23: Przewodnik rozwiązywania problemów – komunikaty systemowe CritiCool®	102
Tabela 24: Przyciski narzędzia powiększania	114
Tabela 25: Kody trybów	116
Tabela 26: Odległości oddzielenia w metrach	120

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

Przeciwwskazania

Systemu CritiCool® nie wolno używać w przypadku pacjentów z otwartymi ranami.

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. Używać wyłącznie wody sterylnej lub wody filtrowanej przy użyciu filtra 0,22 µm. Zalecana jest woda sterylna.
4. Nie podłączać mokrych sond do gniazd urządzenia CritiCool®.
5. 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.
6. Po zabiegu na skórze pacjenta może się pojawić na krótki czas wzór przypominający koc.
7. W miejscu ściśnięcia tkanki miękkiej między wypukłością kostną a powierzchnią zewnętrzną mogą powstać odleżyny. Stosowanie systemu CritiCool® nie zapobiega temu zjawisku.

8. Aby nie doszło do powstania odleżyn, podczas długotrwałych zabiegów termoregulacji należy zapewnić standardową opiekę szpitalną.
9. Nie podnosić ani nie przenosić pacjenta przy pomocy koca. Może to spowodować rozdarcie koca i wyciek wody.
10. Należy zapobiegać powstawaniu izolacji termicznej, np. w wyniku umieszczenia poduszki lub innego przedmiotu, między kocem a ciałem pacjenta.
11. Nie stosować ogrzewania/chłodzenia kończyn dolnych podczas poprzecznego zakleszczania aorty. Stosowanie ogrzewania/chłodzenia niedokrwionych kończyn może spowodować uraz termiczny.
12. Koce nie powinny być umieszczane na plastrach przezskórnych.
13. Koce nie powinno mieć kontaktu z otwartymi ranami.
14. Przeciwwskazania – koc CureWrap® nie może mieć bezpośredniego kontaktu z otwartymi rozległymi zmianami skórnymi, takimi jak oparzenia czy zapalenie skóry.
15. Należy zachować ostrożność w przypadku stosowania koca CureWrap® u pacjentów, u których występują choroby skóry.
16. Nie wolno jednocześnie dotykać kabla taśmowego za monitorem i pacjenta.
17. Pacjenci z zastosowaną termoregulacją przy użyciu systemu CritiCool® powinni być przez cały czas ściśle nadzorowani.

Środki ostrożności

1. Należy przestrzegać ostrzeżeń występujących w różnych częściach niniejszej instrukcji.
2. Systemu CritiCool® 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®, odłączyć przewód zasilania od źródła zasilania i rozwiązać problem przed kontynuowaniem.
4. Jeśli system 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 „Przewodnik rozwiązywania problemów”).
5. Unikać marszczenia się koca, ponieważ może ono uniemożliwić przepływ wody.
6. Nie blokować kraterki wentylacyjnych systemu CritiCool®. Powietrze musi swobodnie przepływać do i z systemu, aby zapewnić jego chłodzenie.
7. 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. Podczas obrazowania nie należy podłączać do pacjenta węży doprowadzających wodę, ponieważ zawierają one metal.
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.
11. Aby uniknąć zanieczyszczenia krzyżowego, akcesoriów z jednego systemu nie należy przenosić ani zamieniać z akcesoriami z innego systemu.

Bezpieczeństwo EMC

Bezpieczne używanie systemu CritiCool® wymaga zachowania bezpiecznego odstępu między systemem CritiCool® a systemami emitującymi energię o częstotliwości radiowej.

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

PRZESTROGA!

Przerwa w dostawie prądu trwająca krócej niż 10 minut spowoduje przełączenie urządzenia do trybu włączonego przed przerwą oraz wygenerowanie 3-sygnałowego alarmu dźwiękowego.

WAŻNE!

Aby ponowne włączenie urządzenia przebiegło prawidłowo, należy przeczytać komunikaty.

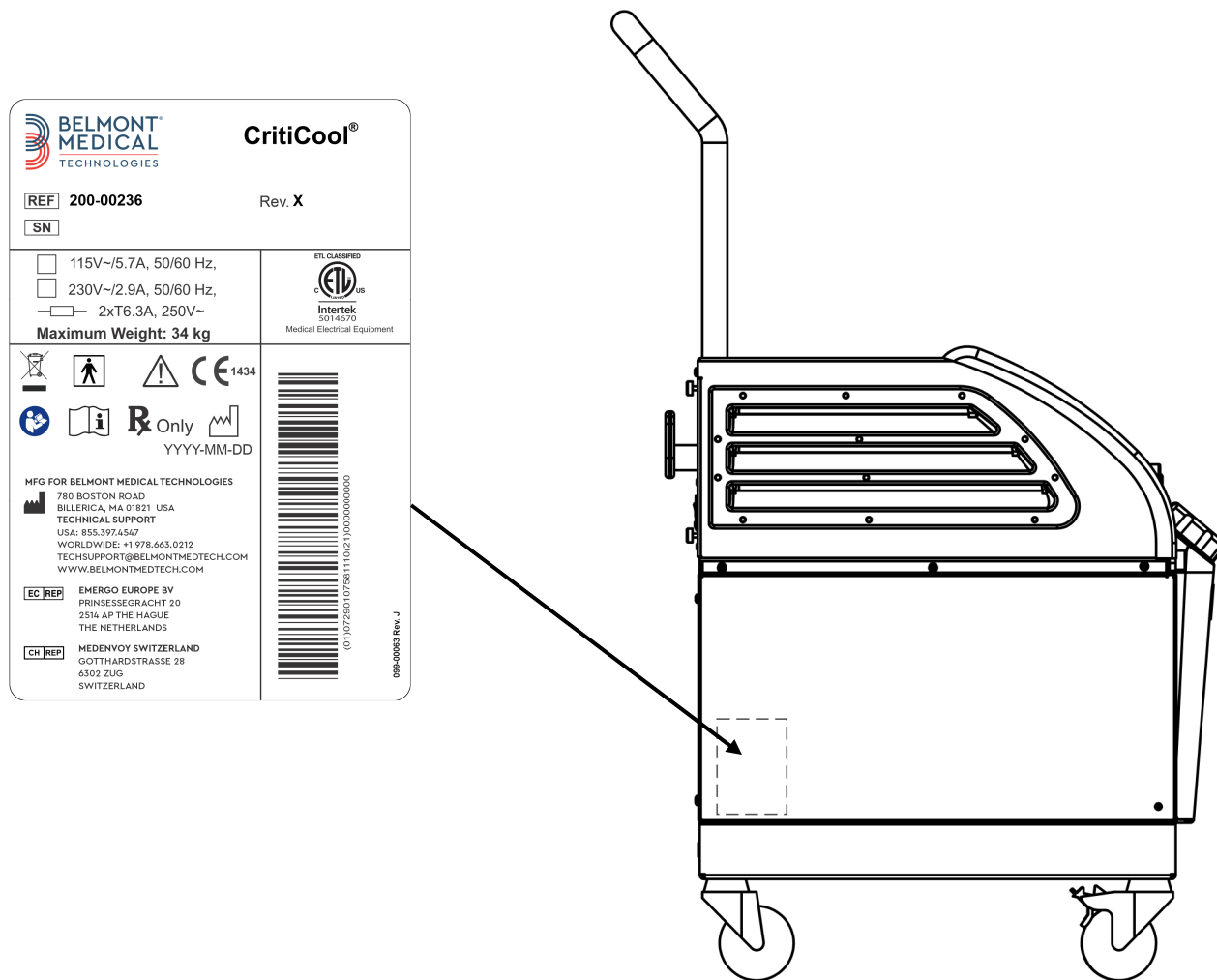
Nieprawidłowe użytkowanie

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

PRZESTROGA! *Prawo federalne USA zezwala na sprzedaż tego systemu wyłącznie przez lekarza lub na jego zlecenie.*

Etykiety

Etykiety systemu CritiCool®



Ilustracja 1: Rozmieszczenie etykiet na urządzeniu CritiCool®.

Symbole na etykietach

Tabela 1: Opis symboli na etykietach

Opis	Symbol
Oznakowanie zgodności CE wskazuje, że produkt spełnia wymogi europejskiej dyrektywy 93/42/EWG (MDD).	
Napięcie prądu przemiennego	
Bezpiecznik	
Numer seryjny produktu	
Numer katalogowy części	
Przedstawiciel na terenie Unii Europejskiej	
Autoryzowany przedstawiciel w Szwajcarii	
Ostrzeżenie – patrz podręcznik użytkownika	
Urządzenie typu BF	
Poddać recyklingowi zgodnie z wymogami dyrektywy WEEE	
Data produkcji	 XX/XX/XXXX

Nazwa producenta	
Kraj produkcji	
Nie pchać	
Zapoznać się z instrukcją/broszurą	
Ograniczenie sprzedaży i używania tego urządzenia wyłącznie do wykwalifikowanego personelu medycznego.	R_xOnly
Unikalny identyfikator urządzenia	UDI
Instrukcja obsługi	
Nie zawiera lateksu kauczuku naturalnego	
Urządzenie medyczne	MD
Nie używać ponownie	

ROZDZIAŁ 2: OPIS SYSTEMU

Opis ogólny

W coraz większej liczbie przypadków wymagane jest stosowanie rozwiązania umożliwiającego kontrolowanie temperatury ciała pacjenta w różnych warunkach szpitalnych. Hipotermia terapeutyczna, kontrola temperatury docelowej (Targeted Temperature Management, TTM) lub zwykła kontrola normotermii jest dla pacjenta korzystna i niekiedy niezbędna.

System CritiCool® kontroluje temperaturę docelową 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® i koca CureWrap®. Urządzenie CritiCool® pełni rolę jednostki kontrolnej oraz pompy ogrzewania/chłodzenia, która zapewnia obieg wody. Jednostka kontrolna stale monitoruje temperaturę wnętrza ciała pacjenta przy pomocy specjalnych sond; stosując zainstalowany algorytm kontroli temperatury ciała z interwałem 133 milisekundy, zapewnia optymalną temperaturę wody w celu osiągnięcia żądanej temperatury nastawy. Pompa ogrzewania/chłodzenia umożliwia osiągnięcie wymaganej temperatury wody, a także zapewnia obieg wody w specjalnie zaprojektowanym elastycznym i jednocześciowym kocu CureWrap®.

Koc CureWrap® został zaprojektowany pod kątem bliskiego kontaktu z dużą powierzchnią ciała, umożliwiając optymalizację transferu energii.

OSTRZEŻENIE! *Koc firmy Belmont Medical Technologies jest prawnie zastrzeżonym produktem firmy Belmont Medical Technologies. Jest to jedyny koc dopuszczony do używania z systemem CritiCool®. Stosowanie innych koców z systemem może zaszkodzić pacjentowi.*

System CritiCool®

System CritiCool® składa się z następujących elementów:

- urządzenie CritiCool®
- koc CureWrap®
- akcesoria

Urządzenie CritiCool®

Urządzenie CritiCool® jest wyposażone w mikroprocesor, który kontroluje temperaturę wody wpływającej do koca założonego u 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.

Czasowe przerwy w przepływie wody podczas pracy klinicznej regulują ciśnienie i przepływ wody w urządzeniu CureWrap. Podczas początkowej fazy regulacji cykl przepływu jest włączony przez 12 minut (woda przepływa przez okład) i wyłączony przez 1 minutę (woda recyrkuluje wewnątrz CritiCool®; brak przepływu przez koc) zarówno w trybie TTM jak i normotermia.

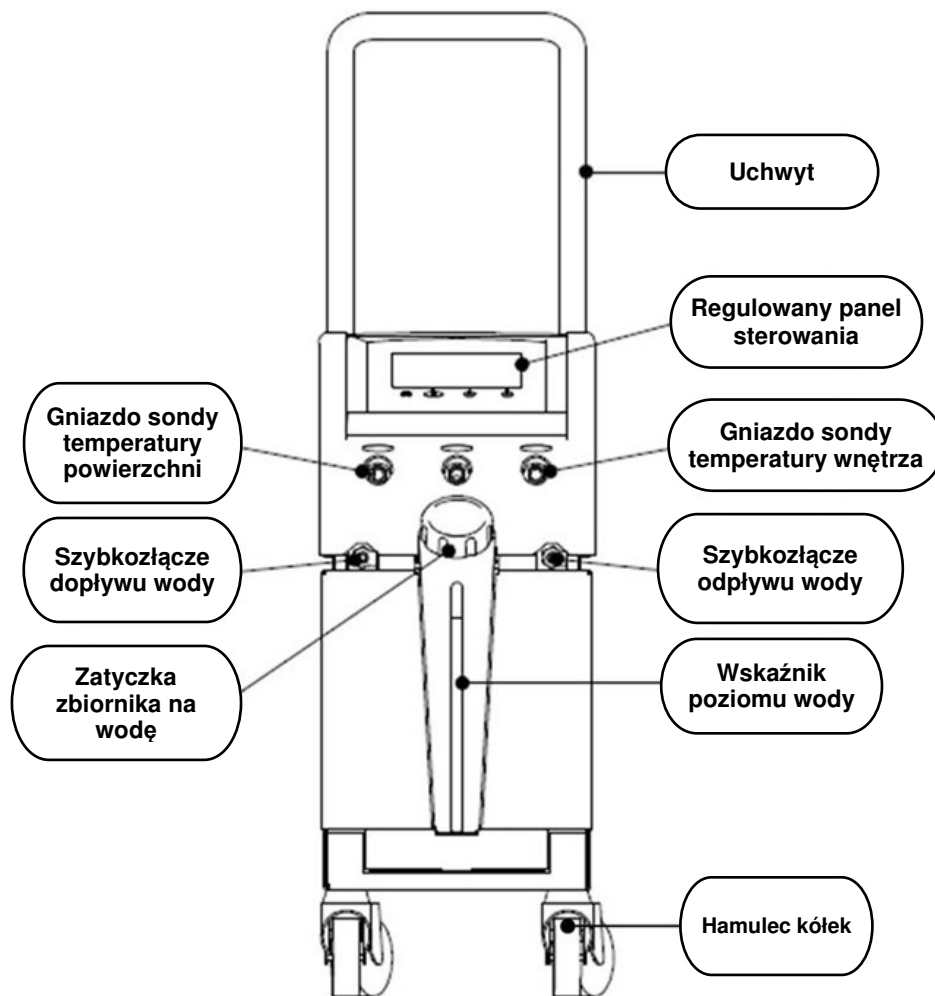
W stanie stabilnym (kiedy temperatura wnętrza mieści się w zakresie nastawy) cykl obejmuje 12 minut WŁĄCZENIA i 12 minut WYŁĄCZENIA.

Jeśli różnica między temperaturą wnętrza pacjenta a temperaturą zadaną przekroczy 0,3°C w dowolnym momencie podczas przerwy czasowej, woda powróci do koca, aby wyrównać temperaturę pacjenta.

Urządzenie CritiCool® jest wyposażone w uchwyt ułatwiający transport.

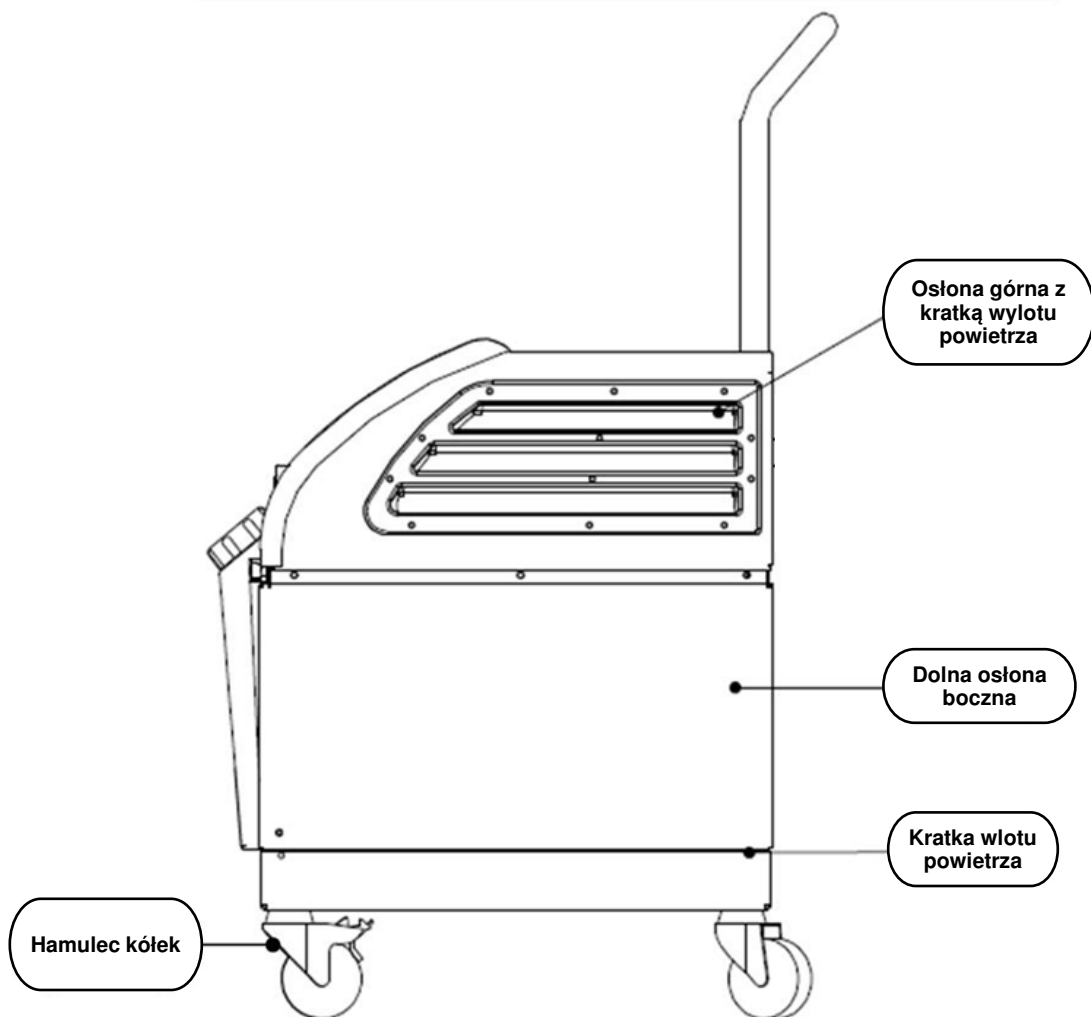
Elementy zewnętrzne

Widok z przodu



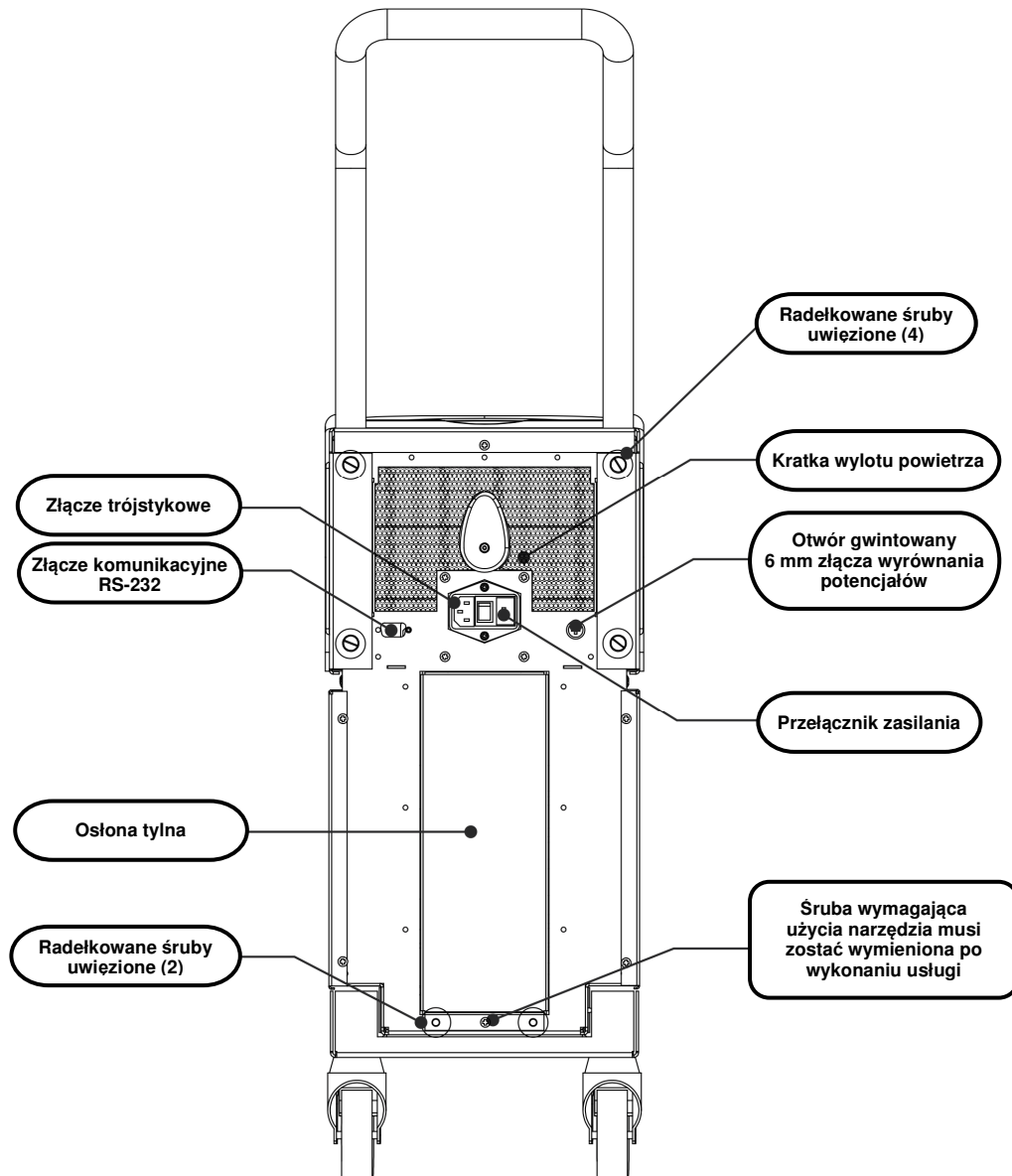
Ilustracja 2: Widok z przodu.

Widok z boku



Ilustracja 3: Widok z boku.

Tylny panel



Ilustracja 4: Widok z tyłu.

CureWrap[®]

Opis i przeznaczenie

Koc jest jednoelementowym produktem wyposażonym w jedno złącze dopływu wody oraz w jedno lub dwa złącza odpływu wody, które umożliwiają cyrkulację wody w kanałach koca.

Koc jest:

- jednorazowy
- biokompatybilny
- antystatyczny
- regulowany
- nie zawiera lateksu kauczuku naturalnego

Każdą część koca jest oddzielnie owinięta wokół odpowiedniego obszaru ciała pacjenta (np. klatki piersiowej, ramion.)

Materiał koca

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

Czas użytkowania

- Trwałość koca wynosi maksymalnie 120 godzin. Koc należy wymienić, jeśli jest zabrudzony.

XXX,XXX cm

X'X"-X'XX"



Wzrost osoby dorosłej



Masa ciała niemowlęcia

Ilustracja 5: Wymiary.

Parametry wybranych koców

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

Tabela 2: CureWrap®

	Typ	Numer części	Liczba koców w pudełku	Wielkość/masa ciała pacjenta	Wysokość/szerokość koca (m)
CureWrap pudełka z jednym rozmiarem dla dzieci	Niemowlęta	508-03518	Pudełko (x8, jeden rozmiar)	2,5-4 kg	0,659 / 0,448
		508-03521	Pudełko (x8, jeden rozmiar)	4-7 kg	0,698/0,602
Pudełka z wieloma rozmiarami CureWrap dla dzieci	Małe	PED-SM008	Pudełko (x8, wiele rozmiarów)	2,5-4,0 kg (x4), 4-7 kg (x4)	0,659/0,448 0,698/0,602
	Średnie	PED-MD008	Pudełko (x8, wiele rozmiarów)	7-11 kg (x4), 79-91 cm (x4)	0,981/0,628 1,118/0,740
	Duże	PED-LA008	Pudełko (x8, wiele rozmiarów)	91-104 cm (x4), 104-122 cm (x4)	1,225/0,841 1,390/1,054
	Bardzo duże	PED-XL008	Pudełko (x8, wiele rozmiarów)	122-135 cm (x4), Ponad 135 cm (x4)	1,582/1,1193 2,030/1,354
CureWrap pudełka z jednym rozmiarem dla osób dorosłych	Osoby dorosłe	508-03500	Pudełko (x8, jeden rozmiar)	Ponad 135 cm	2,030/1,354

Akcesoria

Do systemu CritiCool® dostępne są również następujące akcesoria dodatkowe.

Sondy temperatury

Przeznaczenie

Sondy temperatury wnętrza służą do pomiaru temperatury wnętrza ciała pacjenta.

Zalecane są jednorazowe sondy temperatury.

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

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

PRZESTROGA! Przed użyciem sprawdzić opakowanie i termin ważności sondy temperatury. Jeśli opakowanie nie jest całkowicie szczelne lub jeśli termin ważności sondy temperatury upłynął, wówczas nie należy używać tych sond temperatury.

Wielorazowe sondy temperatury

WAŻNE! *Żadne instrukcje dotyczące wielorazowych sond temperatury NIE mają zastosowania na rynku amerykańskim lub innych wybranych rynkach.*

Dostępne są trzy wielorazowe sondy temperatury oznaczone kolorami: Dorosły wewnątrz 12 FR (szary), powierzchnia (zielony) oraz dziecko wewnątrz 10 FR (szary i powierzchnia (zielony)). Zarówno sondę temperatury wnętrza, jak i powierzchnii należy podłączyć do systemu CritiCool®. Sondę temperatury wnętrza należy umieścić we wnętrzu ciała pacjenta, a sondę temperatury powierzchni przymocować do ciała pacjenta, aby system działał prawidłowo.

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

1.1 Sonda temperatury wnętrza 12 FR, dorośli:

Sonda temperatury wnętrza (szara 12 FR) mierzy temperaturę wnętrza ciała po jej umieszczeniu we wnętrzu ciała pacjenta. Wtyczkę przewodu sondy należy podłączyć do szarego gniazda wewnątrz z przodu urządzenia CritiCool®.

1.2 Sonda temperatury wnętrza dla niemowląt 10 FR

Sonda temperatury wnętrza (szara 10 FR) mierzy temperaturę wnętrza ciała po jej umieszczeniu we wnętrzu ciała pacjenta. Wtyczkę przewodu sondy należy podłączyć do szarego gniazda wewnątrz z przodu urządzenia CritiCool®.

1.3 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 powierzchnia z przodu urządzenia CritiCool®.

UWAGA: Czas reakcji na informację zwrotną temperatury do CritiCool w przypadku wszystkich sond temperatury po podłączeniu i zamocowaniu na pacjencie wynosi mniej niż 60 sekund.

Jednorazowe sondy temperatury

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

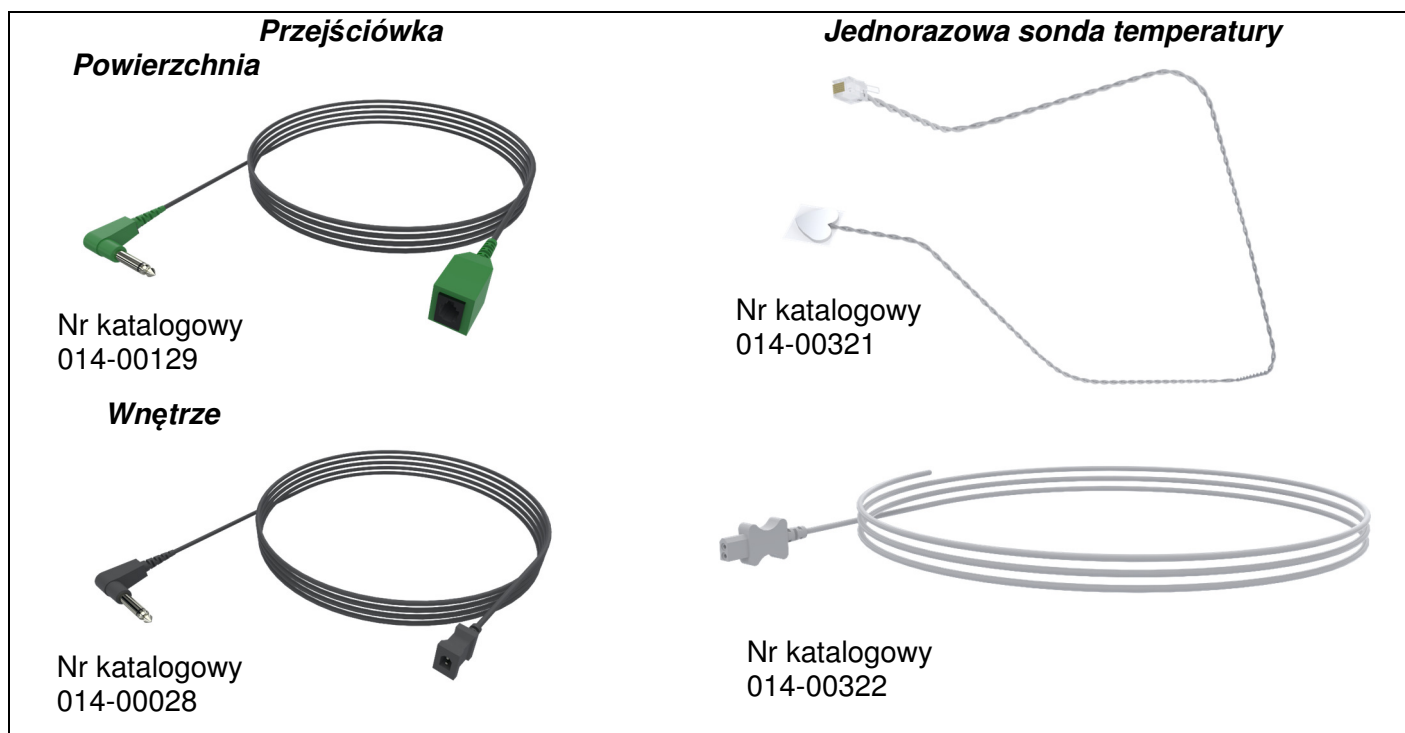
PRZESTROGA! Przed użyciem sprawdzić opakowanie i termin ważności jednorazowej sondy temperatury. Jeśli opakowanie nie jest szczelne lub sondy przeterminowały się, nie należy ich używać. Przed użyciem zapoznać się z instrukcją użycia i przeciwwskazaniami dla sond.

1.4 Jednorazowa sonda temperatury powierzchni:

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

1.5 Jednorazowa sonda temperatury wnętrza:

Jednorazową sondę temperatury wnętrza podłącza się do wielorazowej przejściówki temperatury wnętrza (szara). Adapter należy podłączyć do szarego gniazda wewnątrz z przodu urządzenia CritiCool®. Sonda temperatury mierzy temperaturę wnętrza ciała po jej umieszczeniu we wnętrzu ciała pacjenta (w przełyku/odbytnicy).



Ilustracja 6: Podłączanie jednorazowych sond temperatury.

Tabela 3: Jednorazowe sondy temperatury

Numer katalogowy	Opis
Powierzchnia	
014-00129	Prześciówka jednorazowej sondy temperatury powierzchni, RJ, zielony
014-00321	Jednorazowe sondy temperatury powierzchni RJ (20 sztuk w opakowaniu)
Wnętrze	
014-00028	Przewód prześciówki jednorazowej sondy temperatury wnętrza, szary
014-00322	Jednorazowe sondy temperatury wnętrza (20 sztuk w opakowaniu)

Odłączany przewód zasilania i wtyczka

Do zasilania systemu należy użyć kabla zasilającego.

Rurki łączące do koca

Dwie elastyczne rurki łączące o długości 2,58 m umożliwiają podłączenie koca do urządzenia CritiCool® w celu zapewnienia przepływu wody między nimi.

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

Złącze męskie do opróżniania zbiornika na wodę

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

Zapasowy filtr wody

Zapasowy filtr wody jest przeznaczony do corocznej wymiany filtra, która jest przeprowadzana przez wyszkolonego technika biomedycznego.

Uchwyt

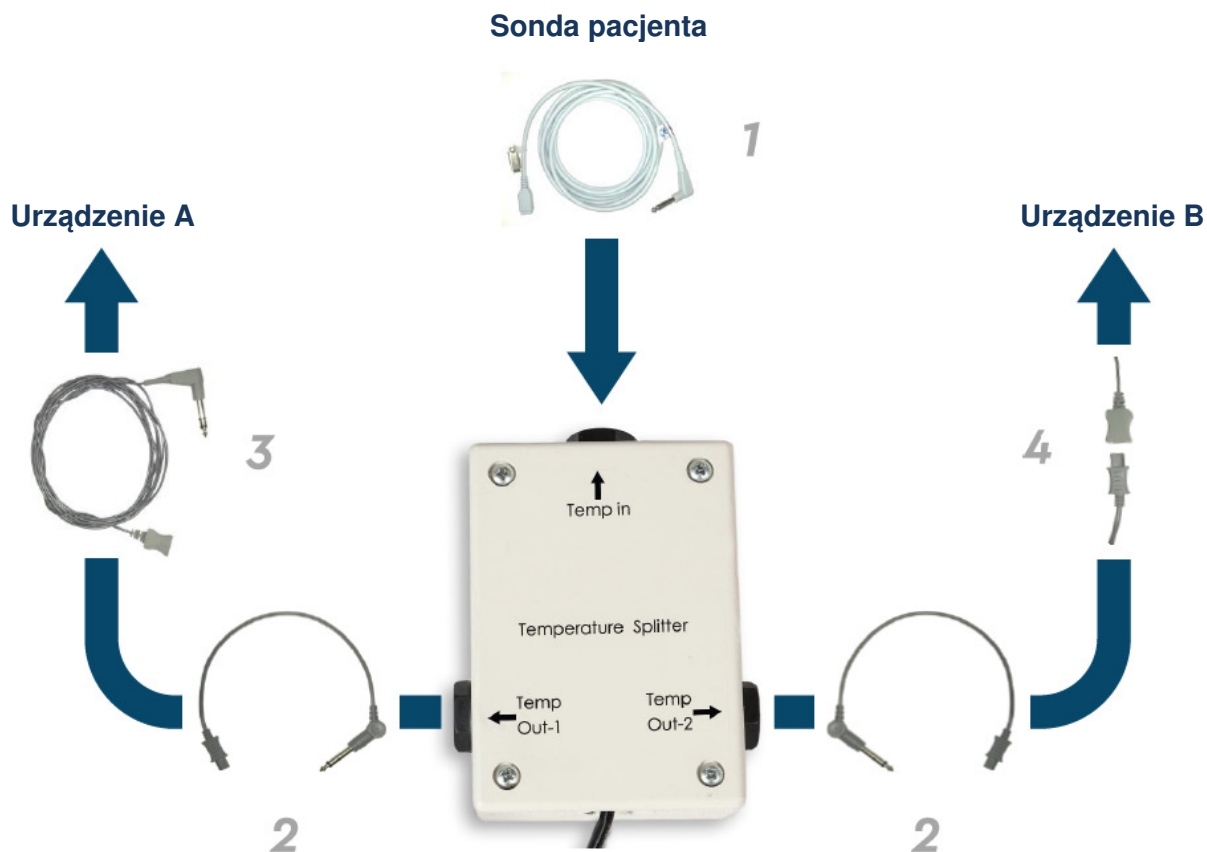
Z każdym systemem dostarczany jest uchwyt, który powinien być przymocowany do urządzenia, aby ułatwić transport wewnątrzszpitalny.

CliniLogger™ (opcja)

CliniLogger™ służy do zbierania parametrów systemu podczas procedury termoregulacji. Urządzenie podłącza się do portu szeregowego z tyłu urządzenia w pozycji pionowej z szarym adapterem kątowym u dołu lub w pozycji poziomej, po usunięciu adaptera.

Rozdzielacz temperatury (opcja)

Rozdzielacz temperatury jest zgodny z systemem CritiCool®, który wykorzystuje sondy temperatury serii YSI 400. Rozdzielacz temperatury mierzy temperaturę pacjenta za pomocą jednej sondy w ciele pacjenta i wyświetla temperaturę zarówno na ekranie urządzenia CritiCool®, jak i w dodatkowym systemie, takim jak monitor, eliminując konieczność stosowania dwóch oddzielnych sond. Patrz schemat.



Dane techniczne systemu

Następna strona zawiera dane techniczne systemu.

Dane techniczne systemu CritiCool®

CritiCool®	
<p>System CritiCool®, 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.</p> <p>System składa się z dwóch elementów: urządzenia CritiCool i koca CureWrap®. Urządzenie CritiCool® 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. 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.</p>	
Urządzenie sterujące	
Wymiary fizyczne	Jednostka mobilna z 4 kółkami i 2 hamulcami 260 mm szer. × 625 mm gł. × 940 mm wys. (10,23" szer. × 24,6" gł. × 37" wys.)
Masa netto	34 kg/75 funtów
Warunki środowiskowe obsługi	
Temperatura	od 5°C do 40°C (41-104°F)
Wilgotność	od 10% do 93%, bez kondensacji
Uwaga:	Nie należy używać w atmosferze z mieszaninami łatwopalnych gazów znieczulających.
Warunki środowiskowe przechowywania	
Temperatura	od -15°C do +68°C (5-154°F)
Wilgotność	od 10% do 93%, bez kondensacji
Sprzęt	
Moc wejściowa	230/115 V AC (możliwość przełączenia) z transformatorem separacyjnym 50/60 Hz 100 V AC z transformatorem separacyjnym 50/60 Hz
Maksymalne zużycie energii	690 W 230 V AC 2,9 A 115 V AC 5,7 A 100 V AC 6,6 A
Wymienniki ciepła	Technologia Peltier – chłodnice termoelektryczne (TEC)
Porty zewnętrzne	(1) Izolowany port szeregowy
Rozmiar wyświetlacza LCD	Wyświetlacz kolorowy 144,8 mm/5,7"
Rozdzielczość wyświetlacza LCD	320 × 240
Interfejs użytkownika	Pojemnościowy ekran dotykowy 5 przycisków sprzętowych
Sondy systemu	3 wewnętrzne sondy temperatury: 1) Dopływ wody, 2) Odpływ wody i 3) Termostat 2 sondy ciśnienia
Woda	
Typ wody:	Woda sterylna lub woda filtrowana przy użyciu filtra 0,22 µm
Pojemność zbiornika:	6 litrów (1,6 galonu)
Wydajność pompy:	1,2 l/minutę
Dokładność pomiaru temperatury wody:	±0,3°C
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	
Dokładność pomiaru sondy temperatury ciała pacjenta	±0,3°C	
Oprogramowanie		
Tryby pracy	Kontrola 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)	
Tryb TTM nastawa domyślna	Tryb Neonatal (Noworodek): 33,5°C Tryb Adult (Dorosły): 33,0°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		
<ul style="list-style-type: none"> • Angielski (EN) • Czeski (CS) • Duński (DA) • Holenderski (NL) • Fiński (FI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Francuski (FR) • Niemiecki (DE) • Włoski (IT) • Norweski (NO) • Polski (PL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugalski (PT) • Rosyjski (RU) • Hiszpański (ES) • Szwedzki (SV) • Turecki (TR)
CureWrap®		
Zakres rozmiarów	44 cm - 200 cm	
Okres użytkowania	do 120 godzin, o ile nie został zabrudzony	
Przechowywanie koca		
Zakres terminu ważności	5 lat	
Warunki temperaturowe	od 10°C do 27°C	
Warunki wilgotności	10-90%	
Transport koca		
Warunki temperaturowe	od -20°C do +60°C	
Warunki wilgotności	20-95%	

Dane techniczne CliniLogger™

CliniLogger™	
<p>CliniLogger™ to opcjonalne wyposażenie akcesoryjne do systemów termoregulacji CritiCool®/CritiCool® MINI/Allon®. Służy do zbierania parametrów systemu podczas procedury termoregulacji.</p> <p>Aby zbierać dane, urządzenie CliniLogger™ musi być podłączone do portu szeregowego znajdującego się z tyłu urządzenia. Można go podłączyć pionowo za pomocą szarego adaptera kąтового dołączonego na dole (jak pokazano po prawej) lub poziomo po usunięciu adaptera.</p>	
	
Sprzęt	
Złącze	Złącze DB9 do łączenia szeregowego z urządzeniem CritiCool® lub komputerem PC
Rozmiar	35 x 65 mm
Sterownik	Mikrosterownik MSP4301611 z następującymi funkcjami: <ul style="list-style-type: none"> – Wbudowana pamięć Flash i pamięć RAM – Wbudowany UART i SPI – Wbudowany sterownik DMA
Pamięć	Pojemność pamięci Flash: 2 MB
Wymagane zasilanie	Napięcie 5 V DC dostarczane przez urządzenie CritiCool® lub komputer PC <ul style="list-style-type: none"> – <20 mA – <100 mW
LED	Dwukolorowy (zielony/czerwony)
Prędkość przesyłania danych	Co 1 minutę do pamięci flash
Komunikacja szeregową	RS232: <ul style="list-style-type: none"> – 19 200 bitów/s do CritiCool® – 115 200 bitów/s do komputera PC
Zbieranie danych	Temperatura: Nastawa, temperatura wnętrza, 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

System CritiCool® jest dostarczany na wózku jako jednostka mobilna, co zapewnia wygodę użytkownika. System CritiCool® należy ustawić w odległości co najmniej 5 cm (2") od innych przedmiotów, tak aby nie utrudnić wentylacji.

Ustawiając system CritiCool®, należy wziąć pod uwagę następujące wymiary:

260 mm szer. × 625 mm gł. × 940 mm wys. (10,23" szer. × 24,6" gł. × 37" wys.)

Wymagania dotyczące zasilania elektrycznego

230/115 V AC 500 W lub 100 V AC

OSTRZEŻENIE!!! *W celu uniknięcia możliwości porażenia prądem to urządzenie musi być podłączone wyłącznie do źródła zasilania z uziemieniem ochronnym (PE).*

PRZESTROGA! *Należy upewnić się, że przełącznik napięcia jest ustawiony zgodnie z napięciem lokalnym.*

Lista wyposażenia

System CritiCool® zawiera następujące elementy:

- Jednostka sterująca CritiCool®
- Uchwyt
- Przewód zasilający
- Filtr zapasowy
- Podręcznik użytkownika
- Skrócony przewodnik referencyjny
- Zestaw akcesoriów do systemu CritiCool® – jeden z następujących (patrz Tabela 11 do Tabela 14):
 - 200-00300 Zestaw akcesoriów dla osób dorosłych z wielorazowymi sondami temperatury
 - 200-00310 Zestaw akcesoriów dla osób dorosłych z jednorazowymi sondami temperatury
 - 200-00320 Zestaw akcesoriów dla niemowląt z wielorazowymi sondami temperatury
 - 200-00330 Zestaw akcesoriów dla niemowląt z jednorazowymi sondami temperatury

Rozpakowanie i kontrola

System CritiCool® przed wysyłką poddano pełnym testom kontroli jakości i w momencie dostarczenia powinien być gotowy do pracy.

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

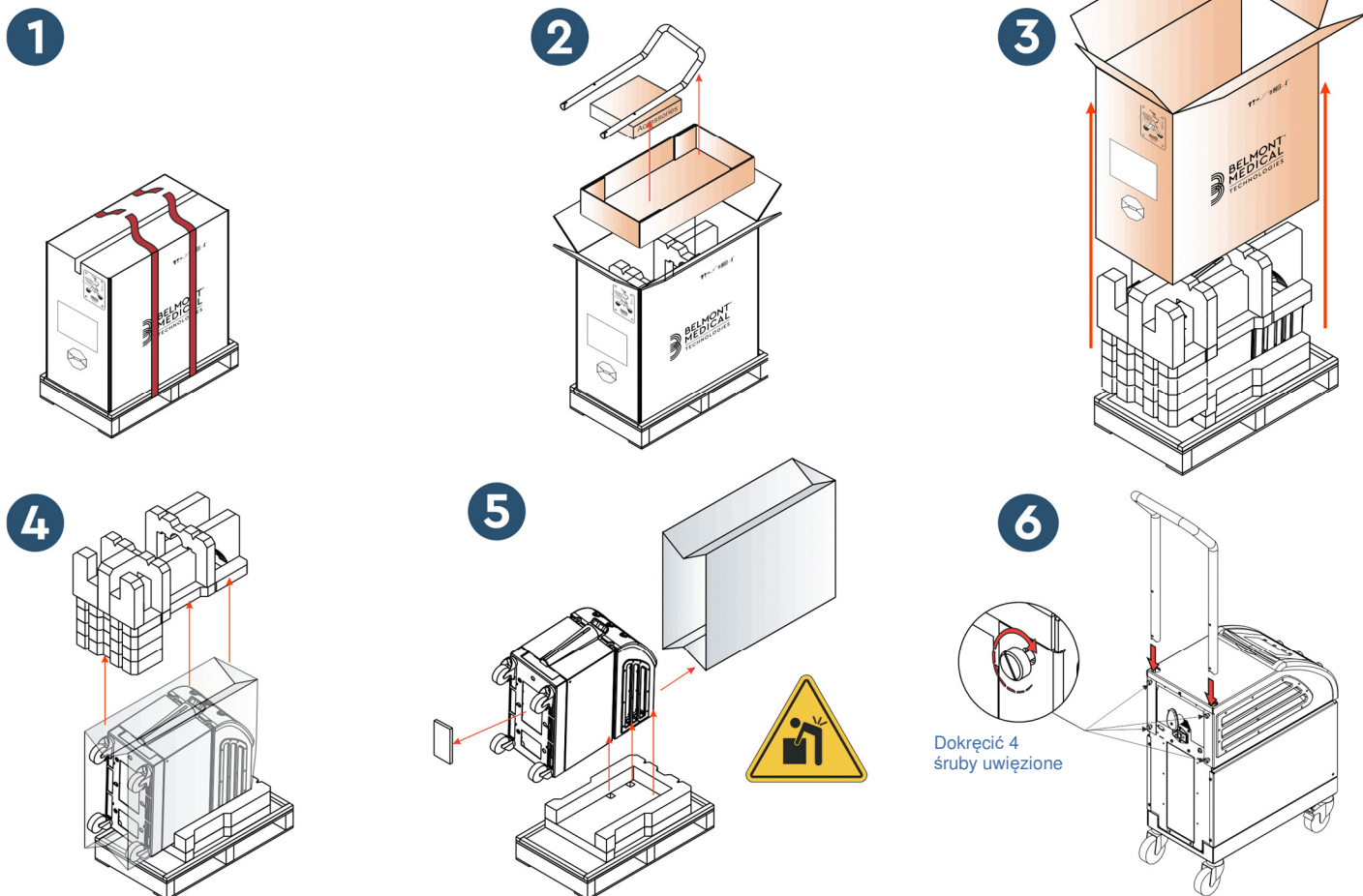
UWAGA: Do lokalnego dystrybutora produktów firmy Belmont Medical Technologies należy zgłosić wszelkie uszkodzenia pojemnika transportowego przed jego otwarciem, a także wszelkie uszkodzenia jednostki przed jej rozpakowaniem, zainstalowaniem i przetestowaniem.

Rozpakowanie systemu CritiCool z kartonu

Aby prawidłowo rozpakować system CritiCool, należy postępować zgodnie z podanymi tu instrukcjami.

Po dostarczeniu systemu sprawdzić wskaźniki SHOCKWATCH® i TIP-N-TELL®.

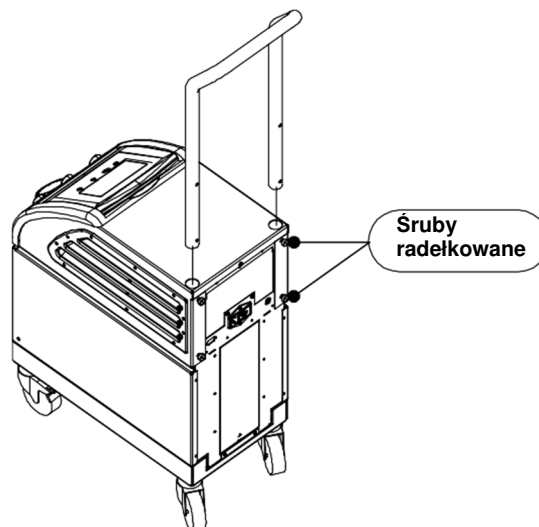
W przypadku aktywacji któregośkolwiek z nich należy natychmiast otworzyć opakowanie i sprawdzić, czy nie ma zewnętrznych uszkodzeń. Jeśli urządzenie zostało uszkodzone, należy sfotografować uszkodzenie i natychmiast powiadomić przewoźnika i/lub firmę Belmont Medical Technologies pod adresem techservice@belmontmedtech.com, pamiętając o podaniu wszystkich istotnych informacji, w tym dowodów uszkodzenia.



Montaż uchwytu

Aby zmontować uchwyt:

1. Ręcznie odkręcić cztery śruby radełkowane.
2. Wsunąć oba końce uchwytu do otworów w osłonie górnej (zwrócić uwagę na kierunek zakrzywienia uchwytu), tak aby uchwyt został wsunięty do końca (patrz Ilustracja 7).
3. Włożyć i ręcznie dokręcić cztery śruby radełkowane (podczas dokręcania nie używać siły) w celu przymocowania uchwytu i osłony górnej.



Ilustracja 7: Zespół uchwytu.

Przemieszczanie jednostki

Przygotowanie:

Przed przemieszczeniem jednostki:

1. Upewnić się, że system CritiCool® jest wyłączony, naciskając przełącznik zasilania.
2. Upewnić się, że wszystkie przewody zasilania zostały odłączone.

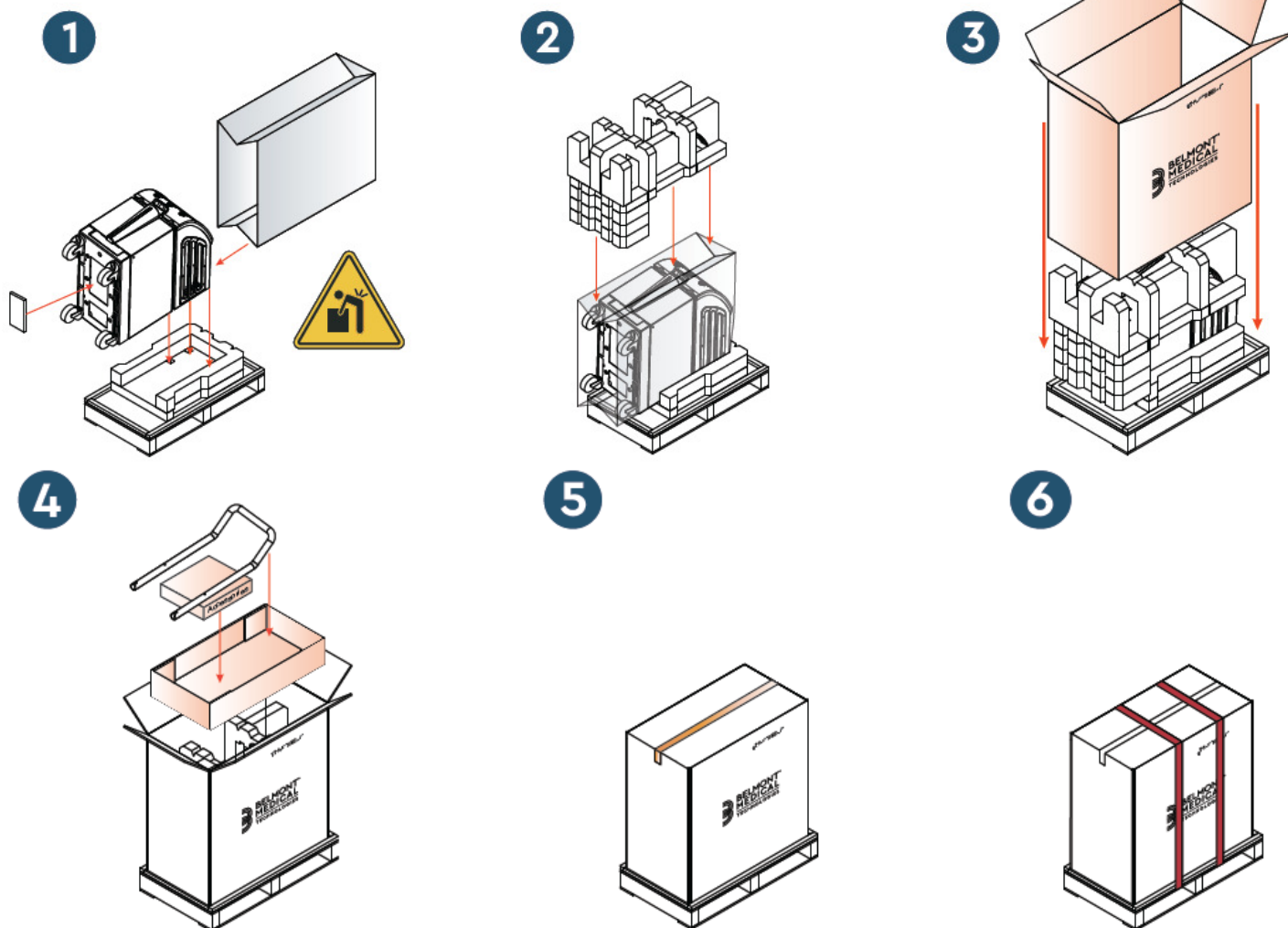
Blokowanie i odblokowywanie kółek wózka

Wózek urządzenia CritiCool® jest wyposażony w cztery kółka. Kółka przednie są wyposażone w hamulce. Dźwignia hamulca znajduje się nad kółkiem. Aby zablokować kółko, należy mocno nacisnąć dźwignię. Aby zwolnić kółko, należy unieść dźwignię.

Kiedy jednostka jest nieruchoma, hamulce muszą być w pozycji zablokowanej. Hamulce należy zwalniać wyłącznie w celu przemieszczenia jednostki.

Pakowanie systemu CritiCool do transportu

Aby prawidłowo przygotować system CritiCool do transportu, należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami. Przed zapakowaniem systemu CritiCool należy opróżnić zbiornik na wodę.



ROZDZIAŁ 4: INSTRUKCJA OBSŁUGI

Informacje ogólne

Niniejszy rozdział zawiera:

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

Funkcje CritiCool

System CritiCool® jest przeznaczony do termoregulacji.

Termoregulacja u pacjenta obejmuje następujące tryby:

- TTM: Kontrola temperatury docelowej (TTM):
- Kontrolowane ponowne ogrzewanie: Powolne odgrzanie
- Normotermia: Szybkie ogrzewanie

CritiCool uruchamia się w jednym z dwóch trybów pacjenta, dla dorosłych lub noworodków, w zależności od wybranych ustawień. Ustawienia domyślne są różne dla tych dwóch trybów. Użytkownik może ustawić oba tryby zgodnie z protokołem stosowanym w szpitalu. Użytkownik powinien ustawić odpowiedni tryb pacjenta na ekranie Settings (Ustawienia) podczas konfigurowania urządzenia. Dalsze instrukcje można znaleźć na stronie 46.

Koce CureWrap są dostępne dla każdej wielkości i masy ciała pacjenta.

Sterowanie, funkcje, wskazania i połączenia

Główny przełącznik zasilania




Główny przełącznik zasilania, znajdujący się z tyłu urządzenia, umożliwia włączanie i wyłączanie systemu CritiCool®.

Zostanie wyświetlony panel autotestu (patrz strona 41). Po zakończeniu autotestu zostanie automatycznie aktywowany alarm.

Przyciski kontrolne na ekranie systemu CritiCool®

Ekran systemu CritiCool® jest ekranem dotykowym z dodatkowymi przyciskami sprzętowymi po prawej stronie panelu:

Tabela 4: Przyciski ekranowe CritiCool®

<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.

Szybkozłącze (QCC) - szybkozłącza

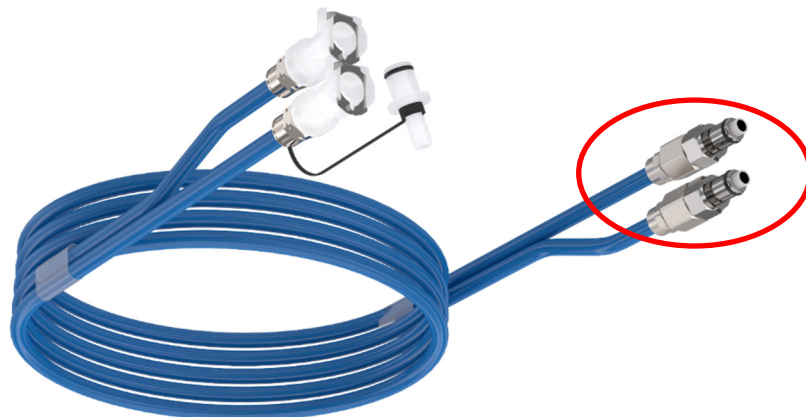
Szybkozłącza znajdują się z przodu urządzenia CritiCool® (patrz kółka poniżej) i są podłączone do koca za pomocą rurek łączących.



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. Naciśnąć metalowe kołnierze i wyciągnąć rurki łączące.

Gniazda sond temperatur

Z przodu urządzenia CritiCool® nad szybkozłączami znajdują się dwa gniazda sond temperatury:

- Wnętrze – do sondy temperatury wnętrza lub przejściówki
- Powierzchnia – dla sondy temperatury powierzchni lub przejściówki

Termoregulacja pacjenta – czynności krok po kroku

Aby przygotować system do pracy:

1. W miejscu oddalonym od pacjenta zdjąć zatyczkę zbiornika na wodę i wlewać wodę sterylną do momentu osiągnięcia maksymalnego dozwolonego poziomu.

UWAGA: Zalecana jest woda sterylna. Można również stosować wodę z kranu przefiltrowaną do poziomu 0,22 mikrona.

2. Obserwować wskaźnik poziomu wody, aby nie doszło do przepełnienia zbiornika na wodę. Założyć zatyczkę zbiornika na wodę.

UWAGA: W przypadku przepełnienia zapoznać się z Tabelą 18.

3. Ustawić jednostkę w odpowiednim miejscu zgodnie z informacjami w części „Wymagania dotyczące miejsca i środowiska”.
4. Nacisnąć dźwignie hamulców w celu zablokowania kółek, aby zabezpieczyć urządzenie CritiCool®.
5. Podłączyć urządzenie CritiCool® do źródła zasilania.

Obsługa systemu

Aby włączyć system:

1. Przesłać główny przełącznik zasilania w górę do położenia ON (WŁ.). Zostanie wyświetlony panel (Autotest) (patrz Ilustracja 8). Po zakończeniu autotestu zostanie automatycznie aktywowany alarm.



Ilustracja 8: Ekran autotestu.

UWAGA: System CritiCool® ma wbudowane procedury autotestu zapewniające ciągłe monitorowanie pracy systemu.

UWAGA: Autotest rozpocznie się wyłącznie w przypadku, gdy system CritiCool® był wyłączony na co najmniej dziesięć minut. Jeśli system był wyłączony przez czas krótszy niż dziesięć minut, wówczas po jego ponownym włączeniu zostanie wyświetlony ostatni używany ekran. Autotest się nie rozpocznie i użytkownik będzie musiał przy pomocy przycisku Menu przejść do wybranego trybu pracy lub wybranego ekranu.

2. Po krótkim autoteście system automatycznie zaczyna schładzać wodę do 13°C poprzez cyrkulację wewnętrzną (jak w trybie oczekiwania) (patrz Ilustracja 13 na str. 51).
3. Wybrać odpowiedni koc, wyjąć z opakowania i umieścić na łóżku pacjenta lub pod pacjentem. (Patrz Tabela 2: CureWrap®).

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

UWAGA: W przypadku używania systemu CritiCool do ogrzewania pacjenta, zaleca się pełne skonfigurowanie systemu CritiCool i sond pacjenta przed włączeniem systemu CritiCool®, aby zapobiec ochłodzeniu wody po włączeniu zasilania.

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 system CritiCool® działał 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 prawego gniazda oznaczonego „CORE” (WNĘTRZE) i oznaczonego kolorem szarym w przednim panelu urządzenia. (patrz Ilustracja 2 na stronie 19).
2. Włożyć sondę temperatury wnętrza (wielorazową lub jednorazową) do odbytnicy pacjenta lub do przelyku.
3. Włożyć sondę temperatury powierzchni lub zieloną przejściówkę (jednorazową lub wielorazową) do lewego 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 plasterkiem medycznym. Po zakryciu pacjenta, sonda temperatury powierzchni powinna znajdować się pod kocem CureWrap lub być zakryta.

PRZESTROGA! System CritiCool® nie rozpocznie termoregulacji, jeśli sonda temperatury wnętrza nie zostanie odpowiednio umieszczona we wnętrzu ciała pacjenta. Należy nieustannie monitorować bezpośrednio informacje zwrotne od pacjenta.

UWAGI:

- 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 z instrukcją obsługi stosowanych sond temperatury i należy jej przestrzegać, zwracając szczególną uwagę na wskazania i przeciwwskazania.
- W przypadku przejściówek wnętrza i powierzchni o nr części 014-00028 i 014-00129 należy w szczególności:
 - Przed użyciem należy dokładnie sprawdzić przejściówkę
 - Upewnić się, że jest prawidłowo podłączona
 - Stosować wraz z elektroniką medyczną serii 400
 - Począć na ustabilizowanie się temperatury sondy

- Starannie poprowadzić przejściówkę, aby uniknąć zaplątania lub uduszenia pacjenta
- Nie uszkadzać ani nie modyfikować przejściówek
- Nie gotować ani nie sterylizować w autoklawie

Podłączanie węży z wodą (rurek) do systemu CritiCool

Szybkozłącza (QCC) znajdują się z przodu urządzenia CritiCool®. Patrz strona 39.

Aby podłączyć rurki wodne do systemu CritiCool®:

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 systemu CritiCool® – przy każdym podłączeniu powinno być słyszalne kliknięcie. W razie potrzeby otworzyć zaciski na kocu.

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

Aby odłączyć rurki:

- Nacisnąć metalowe kołnierze i wyciągnąć rurki łączące.

OSTRZEŻENIE!! Woda może kapać z rurek dopływu koca. Należy się upewnić, że pod dopływem wody urządzenia CritiCool® lub rurkami koca nie znajdują się żadne urządzenia elektryczne ani gniazdka. Podczas odłączania koca od urządzenia CritiCool® należy się upewnić, że zaciski są szczelnie zamknięte, aby nie doszło do wycieku wody z koca.

UWAGA: Wybrać odpowiednie rurki łączące w zależności od używanego koca. Rurki przyłączeniowe 2x3 (nr części 200-00147) mogą być wymagane w przypadku koców CureWrap PED-XL008 i będą one wymagane w przypadku koców dla osób dorosłych CureWrap 508-03500. Do wszystkich innych koców CureWrap potrzebne są rurki przyłączeniowe 2x2 (nr części 200-00109).

Aktywacja systemu

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



Ilustracja 9: Wybór trybu przy uruchomieniu

4. Dotknąć wybrany tryb, a następnie dotknąć **OK**. Zostanie wyświetlony ekran główny panelu sterowania termoregulacji, a ponieważ wszystkie połączenia zostały wykonane, koc zacznie się napęlniać.



Ilustracja 10: Ekran główny

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

System CritiCool® jest teraz gotowy do pracy i przygotowuje się do rozpoczęcia terapii.

Na tym etapie należy się upewnić, że wybrano żądany tryb pacjenta – Dorosły lub Noworodek. Aby zmienić wybór, należy się zapoznać z częścią „Tryb pacjenta” na stronie 46.

UWAGA: Upewnić się, że tryb pacjenta wyświetlany po lewej stronie przycisku Menu wskazuje wymagany tryb pacjenta – **Adult** (Dorosły) lub **Neonatal** (Noworodek). Jeśli tryb wymaga zmiany, można to zrobić na ekranie Settings (Ustawienia); dalsze instrukcje można znaleźć na stronie 46.

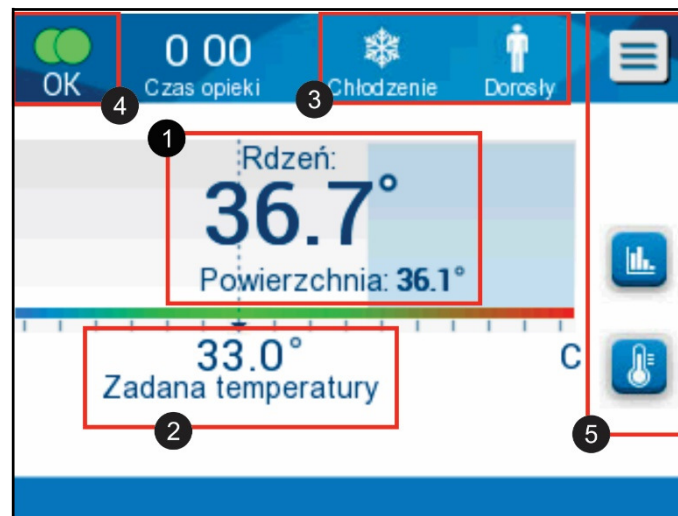
Owijanie pacjenta

Po wybraniu pożądanego trybu i napełnieniu koca wodą, pacjenta można owinać kocem CureWrap. Postępować zgodnie z instrukcjami CureWrap oraz ulotką informacyjną DLW136003 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.

UWAGA: W przypadku zabrudzenia koca należy go wymienić. Wybrać odpowiednie rurki łączące w zależności od używanego koca.

Panel sterowania



Ilustracja 11: Panel sterowania.



Panel sterowania wyświetla następujące elementy:

- Temperatura wnętrza i powierzchni ciała pacjenta ①
- Temperatura nastawy ②
- Tryb pracy urządzenia CritiCool® i tryb pacjenta ③
- Wskaźnik **OK** informujący o przepływie wody do koca i o prawidłowej pracy systemu ④
- Ikony działań i przyciski programowe ⑤

- Ikona Menu  / Logo Escape 

- Alarm WŁĄCZONY 

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


- Wyświetlacz graficzny systemu CritiCool® Parametry 
- Sterowanie nastawą/temperaturą docelową 

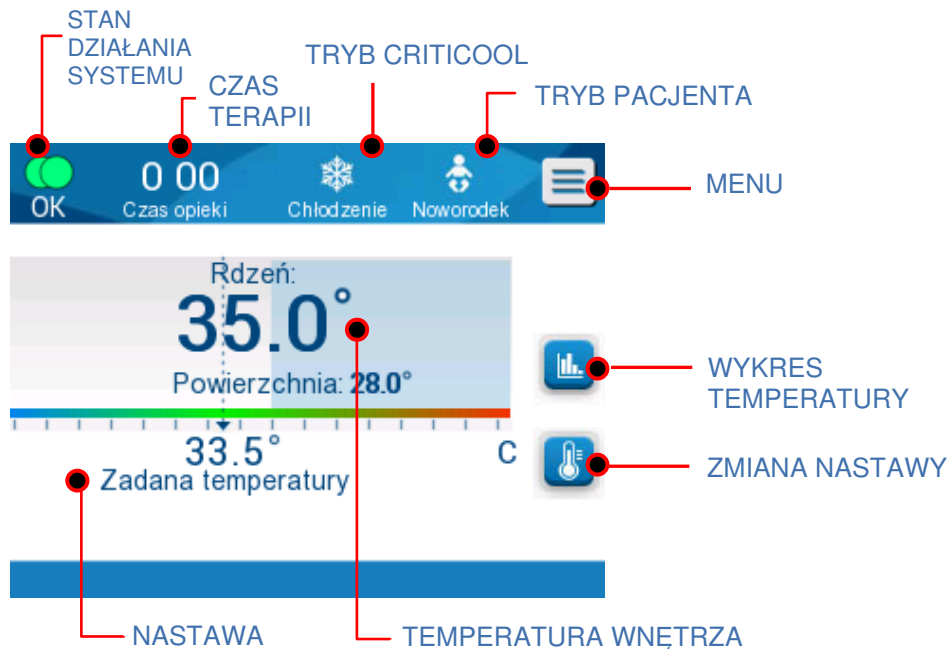
Tryb pacjenta

Tryb pacjenta wpływa na stany alarmowe oraz na domyślną nastawę.

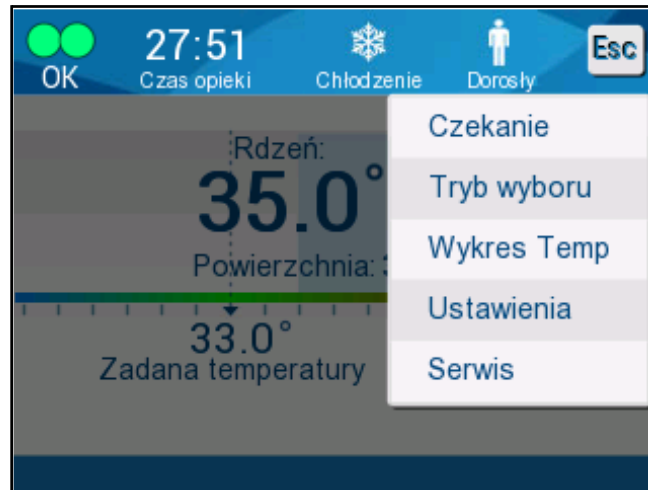
Tryb pacjenta jest wskazywany przez jedną z dwóch ikon:

- Tryb Adult (Dorosły): 
- Tryb Neonatal (Noworodek): 

Aby wyregulować tryb pacjenta, naciśnij ikonę **Menu** .



Zostanie wyświetlona lista opcji.



Nacisnąć **Settings** (Ustawienia). Zostanie wyświetlona prośba o wpisanie hasła, które można znaleźć w podręczniku w części „Ustawienia” na stronie 55. Wpisać kod i nacisnąć **OK**.



Pojawi się ekran ustawień 1 (patrz poniżej).

Tryb pacjenta jest wyświetlany w lewym górnym obszarze „Patient” (Pacjent). Wybrany tryb pacjenta jest zaznaczony białym polem. W tym przykładzie wybrano tryb Adult (Dorosły).

Aby wybrać inny tryb, należy nacisnąć wymagany tryb pacjenta: **Neonatal** (Noworodek) lub **Adult** (Dorosły). Nowy tryb pacjenta zostanie zaznaczony białym polem. Nacisnąć **OK**, aby zapisać zmiany.

UWAGA: Tryby Neonatal (Noworodek) i Adult (Dorosły) mają różne ustawienia podczas pracy.

Na ekranie głównym zostanie teraz wyświetlona nowa ikona trybu pacjenta.

Tryb dla noworodka



Tryb Neonatal (Noworodek) ma następującą ikonę:

Temperatura nastawy domyślnej (SP) dla trybu Neonatal (Noworodek) wynosi 33,5°C (92,3°F).

Jeśli protokół kliniczny tego wymaga, nastawę można zmienić przy pomocy przycisku Nastawa na ekranie głównym: Więcej informacji można znaleźć na stronie 60.



UWAGA: Jeśli urządzenie zostanie wyłączone na co najmniej dziesięć minut, wówczas nastawa zostanie ustawiona na wartość domyślną wynoszącą 33,5°C dla trybu TTM w trybie Noworodek.

W trybie Noworodek, kiedy wyświetla się komunikat „Core Readout too Low” (Zbyt niski odczyt temperatury wnętrza) informujący, że odczyt temperatury wnętrza wynosi co najmniej 2,0°C poniżej nastawy lub że temperatura wnętrza ciała pacjenta wynosi mniej niż 31,0°C: termoregulacja jest wstrzymywana, a woda przestaje przepływać do koca.

Więcej informacji można znaleźć na stronie 80.

Tryb dla osoby dorosłej



Tryb Adult (Dorosły) ma następującą ikonę:

Domyślna temperatura nastawy (SP) dla trybu Adult (Dorosły) wynosi 33,0°C (91,4°F).

Jeśli to wymagane, nastawę można zmienić przy pomocy przycisku Nastawa na ekranie głównym (patrz po prawej stronie).



UWAGA: Jeśli urządzenie zostanie wyłączone na co najmniej dziesięć minut, wówczas nastawa zostanie ustawiona na wartość domyślną wynoszącą 33,0°C dla trybu TTM w trybie Adult (Dorosły).

Domyślną temperaturę nastawy można również zmienić, a po ponownym uruchomieniu będzie to nowa nastawa w trybie Adult (Dorosły). Aby zmienić domyślną temperaturę nastawy w trybie Adult (Dorosły), należy nacisnąć **Settings** (Ustawienia). Zostanie wyświetlona prośba o wpisanie hasła, które można znaleźć w podręczniku w części „Ustawienia” na stronie 55. Wpisać kod i nacisnąć **OK**.

Pojawi się ekran ustawień 1.



Nastawa w trybie Dorosły jest wyświetlana w lewym górnym obszarze „Adult SP” (Nastawa w trybie dla osoby dorosłej) poniżej obszaru „Patient” (Pacjent). Wybrana domyślna nastawa w trybie Dorosły jest zaznaczona białym polem. Na poniższym ekranie wybrano wartość 33,0.

Aby wybrać inną domyślną nastawę w trybie Dorosły, należy wybrać jedną z innych opcji domyślnej nastawy.

Opcje domyślnej nastawy w trybie Dorosły są następujące:

- 33,0°C
- 34,0°C
- 35,0°C
- 36,0°C

Nowo wybrana domyślna nastawa zostanie oznaczona białym polem.

Nacisnąć **OK**, aby zapisać zmiany.

Ekran główny będzie teraz wyświetlać nową domyślną nastawę.

UWAGA: Tryb Dorosły wyzwala inne działania niż tryb Noworodek.

W trybie Dorosły, kiedy wyświetla się komunikat „Core Readout too Low” (Zbyt niski odczyt temperatury wnętrza) informujący, że odczyt temperatury wnętrza wynosi co najmniej 2,0°C poniżej nastawy lub że temperatura wnętrza ciała pacjenta wynosi mniej niż 31,0°C, wyzwalane są następujące działania:

Jeśli temperatura wnętrza > 31,0°C: termoregulacja jest wstrzymywana, ale **zimna woda** nadal przepływa do koca, tak aby nie nastąpiło ponowne ogrzanie pacjenta.

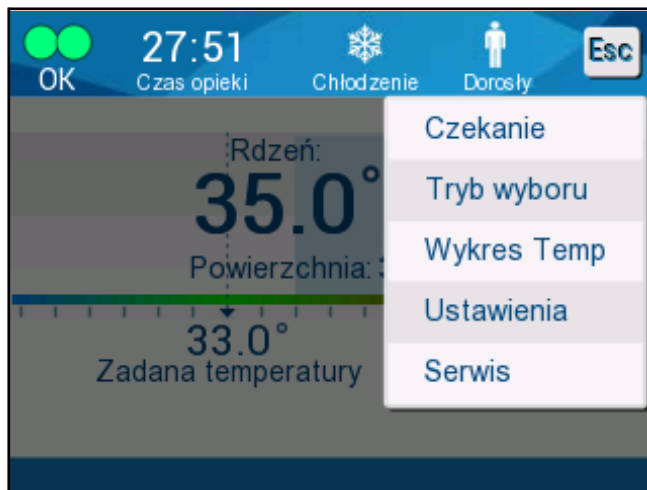
UWAGA: Jest to działanie inne niż w przypadku trybu Noworodek.

Jeśli temperatura wnętrza < 31,0°C: termoregulacja jest wstrzymywana, a woda przestaje przepływać do koca.

Menu główne



Dotknięcie ikony Menu spowoduje wyświetlenie listy opcji.



Ilustracja 12: Menu główne.

Opcje są następujące:

- Czekanie
- Wybór trybu
- Wykres Temp
- Ustawienia
- Serwis


Tryb oczekiwania

Tryb Standby (Czekanie) jest stosowany w sytuacjach, w których przepływ wody do koca musi zostać tymczasowo wstrzymany (np. podczas transportu lub obrazowania TK/RM). Zaleca się przełączenie systemu do trybu Standby (Czekanie) przed jego wyłączeniem.

W tym trybie nie ma zewnętrznej cyrkulacji wody ani termoregulacji. System CritiCool® stale monitoruje temperaturę pacjenta i prowadzi wewnętrzną cyrkulację wody, schładzając ją do 13°C.

UWAGA: Żadne alarmy nie będą generowane w przypadku pozostawienia systemu w trybie Standby (Czekanie). Ponieważ w tym trybie nie odbywa się termoregulacja, pozostawienie urządzenia w trybie Standby (Czekanie) na dłuższy czas może spowodować, że temperatura ciała pacjenta będzie zbyt wysoka lub zbyt niska. Bardzo ważne jest, aby zespół kliniczny monitorował stan pacjenta na wszystkich etapach leczenia, również wtedy, gdy urządzenie CritiCool jest w trybie Standby (Czekanie).

Aby włączyć tryb oczekiwania:

1. Dotknąć ikonę MENU .
2. Dotknąć **Standby** (Czekanie).



Ilustracja 13: Tryb oczekiwania

Wybór trybu

Panel MODE SELECT (WYBÓR TRYBU) umożliwia wybranie trybu pracy.

Aby wybrać tryb:



1. Dotknąć ikonę MENU
2. Dotknąć **Mode select** (Wybór trybu), aby wyświetlić panel wyboru trybu.



Ilustracja 14: Panel wyboru trybu

3. Dotknąć ikonę wymaganego trybu. Wybrany tryb zostanie podświetlony na niebiesko.



4. Dotknąć **OK**, aby włączyć tryb.

UWAGA: Wybrany tryb jest wyświetlany w górnej części panelu sterowania (patrz „Panel sterowania”).

Tryby pracy obejmują:

- **Kontrola temperatury docelowej (TTM)**
 - Ustawienie Dorosły / Noworodek wpływa na działanie w trybie TTM. Dodatkowe informacje można znaleźć w części Tryb pacjenta.
- **Kontrolowane ponowne ogrzewanie**
 - Ustawienie Dorosły / Noworodek nie wpływa na działanie w trybie Controlled Rewarming (tryb kontrolowanego ponownego ogrzewania).
- **Normotermia**
 - Ustawienie Dorosły / Noworodek nie wpływa na działanie w trybie Normotermia.

Kontrola temperatury docelowej (TTM)

Tryb TTM umożliwia kontrolę temperatury docelowej.

Ten tryb jest również przydatny we wszystkich zabiegach wymagających stosowania termoregulacji w celu jak najszybszego doprowadzenia temperatury ciała pacjenta do stabilnej temperatury nastawy.

KONTROLOWANE PONOWNE OGRZEWANIE

Ten tryb umożliwia kontrolowane ponowne ogrzewanie. 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 Settings (Ustawienia) można zmienić końcową temperaturę docelową oraz wartość krokową ponownego ogrzewania.

NORMOTERMIA

Tryb Normothermia (Normotermia) umożliwia szybkie ogrzewanie w sytuacjach, w których pacjent wymaga szybkiego ogrzania. Tego trybu nie należy używać do chłodzenia pacjentów.

UWAGA: Po przełączeniu do trybu Normothermia Management (Kontrola normotermii) system zachowuje ostatnią nastawę poprzedniego trybu.

Więcej informacji na temat wszystkich trybów pracy można znaleźć na stronie 60.

Wykres temperatury

Wykres temperatury można wyświetlić w menu głównym lub przy pomocy ikony wykresu temperatury.



System CritiCool® wyświetla parametry bieżącego przypadku lub ostatniej sesji.

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

Aby wybrać wykres temperatury:

1. Dotknąć ikonę MENU.

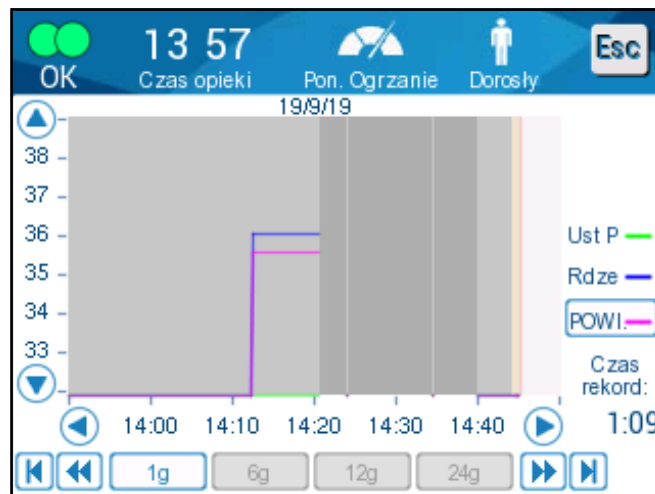


2. Dotknąć ikonę Temperature Graph (Wykres temperatury).



3. Po przejściu do wykresu temperatury zostanie wyświetlony następujący ekran:

UWAGA: Wykres temperatury powierzchni można wyświetlić lub ukryć.

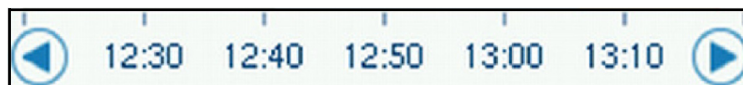


Ilustracja 15: Wykres temperatury

Data jest wyświetlana w górnej części wykresu.

Czas od początku zabiegu jest wyświetlany na osi X. Temperatura jest wyświetlana na osi Y.

Oś czasu na wyświetlonym wykresie można przesuwać do przodu i do tyłu przy pomocy przycisków strzałek.



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



Ustawienia

Panele ustawień obejmują cztery ekrany domyślnych ustawień systemu.

UWAGA: *Ustawienia są chronione hasłem, które można otrzymać od upoważnionego przedstawiciela firmy Belmont. Wyłącznie upoważniony personel może zmieniać ustawienia.*

Hasło do ekranu Settings (Ustawienia) to _____.

Aby wstępnie skonfigurować ustawienia:

1. W panelu Menu wybrać **Settings** (Ustawienia).
2. Wpisać hasło. Zostanie wyświetlone okno Settings (Ustawienia).
3. Dotknąć odpowiedniego numeru, aby wyświetlić wybraną stronę.

Ekran ustawień 1

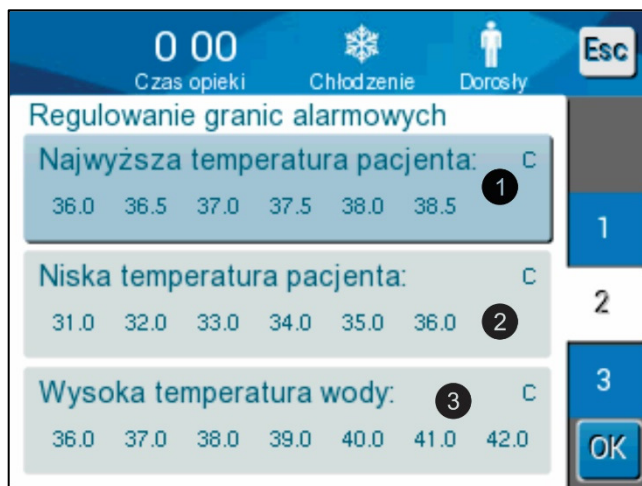


Ilustracja 16: Ekran ustawień 1

Zawartość ekranu ustawień 1:

- Tryb pacjenta: Dorosły lub Noworodek ①
- Język ②
- Domyślna temperatura nastawy dla trybu osoby dorosłej ③
- Skale temperatury (Celsjusza/Fahrenheita) ④
- Krok ponownego ogrzewania dla trybu kontrolowanego ponownego ogrzewania ⑤

Ekran ustawień 2

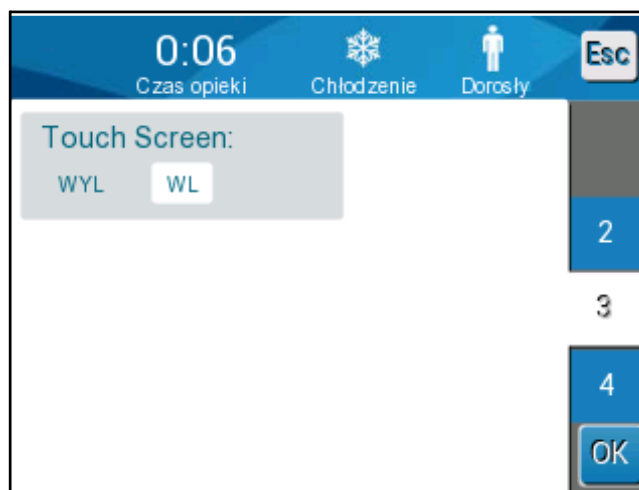


Ilustracja 17: Ekran ustawień 2

Ekran ustawień 2 zawiera regulowane progi alarmów dla:

- Wysokiej temperatury pacjenta ①
- Niskiej temperatury pacjenta ②
- Wysokiej temperatury wody ③

Ekran ustawień 3



Ilustracja 18: Ekran ustawień 3

Ekran ustawień 3 umożliwia włączenie/wyłączenie ekranu dotykowego przy pomocy opcji ON (WŁ.) i OFF (WYŁ.).

Ekran ustawień 4



Ilustracja 19: Ekran ustawień 4

Ekran ustawień 4 zawiera ustawienia godziny i daty. Dotknąć cyfrę, która ma być zmieniona, a następnie wykonać regulację za pomocą strzałek w górę i w dół.

4. Dotknąć **OK**, aby potwierdzić zmiany ustawień i powrócić do panelu sterowania.

UWAGA: Naciśnięcie przycisku programowego ESC spowoduje powrót do ekranu głównego bez zapisywania żadnych zmian.

Usługi

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

- Empty (Pusty)
- System Check (Sprawdzanie systemu)
- Technician (Technik)
- Thermal Disinfection (Dezynfekcja termiczna)




Kontrola systemu, usługi technika i dezynfekcji termicznej zostały omówione w ROZDZIAŁ 6: KONSERWACJA.

Opróżnianie

Ta usługa umożliwia opróżnienie systemu z pozostałej wody przed rozpoczęciem przechowywania urządzenia CritiCool®.

Aby opróżnić zbiornik na wodę:

1. W miejscu niedostępnym dla pacjentów, przy wyłączonym zasilaniu systemu, mocno zacisnąć, a następnie odłączyć koc od łączących go rurek wodnych. Zutylizować koc.
2. Podłączyć męskie złącze spustowe do odpływu wody w przyłączeniowych rurek wodnych i skierować wąż do zlewu lub wiadra w celu zebrania wody.
3. Włączyć system.
4. Wybrać opcję **Empty** (Pusty) na głównym ekranie lub przejść do opcji **Empty** (Pusty), dotykając ikonę **Menu** , a następnie wybierając **Services** (Serwis) i **Empty** (Pusty).
5. Nacisnąć **OK**. Zostanie wyświetlony poniższy ekran.



Ilustracja 20: Panel rozpoczęcia opróżniania.

6. Aby rozpocząć proces, należy dotknąć przycisk Start. Zostanie wyświetlony poniższy ekran.



Ilustracja 21: Opróżnianie wody – panel wykonywania działania.

Po całkowitym opróżnieniu wody zostanie wyświetlony komunikat z informacją o opróżnieniu systemu CritiCool®.

Po opróżnieniu systemu należy go wyłączyć. Przełączyć urządzenie do trybu Standby (Czekanie), naciskając **Menu**, a następnie **Standby** (Czekanie). Następnie przestawić główny przełącznik zasilania w dół do położenia OFF (WYŁ.). Główny przełącznik zasilania znajduje się z tyłu urządzenia.

Urządzenie CritiCool® jest teraz gotowe do przechowywania do czasu kolejnego zabiegu.

Więcej informacji na temat postępowania po użyciu można znaleźć w części „Przed przechowywaniem” na stronie 90.

Tryby pracy

Tryb kontroli temperatury docelowej (TTM)

Po uruchomieniu system CritiCool® prosi użytkownika o potwierdzenie trybu pracy i włącza się alarm dźwiękowy. Tryb TTM jest zaznaczony domyślnie.

Po wybraniu trybu na ekranie głównym zostanie wyświetlona temperatura nastawy domyślnej (patrz Ilustracja 11 na stronie 45).

Nastawa to temperatura docelowa, do której system termoregulacji chłodzi lub ogrzewa ciało pacjenta.

W trybie Noworodek domyślna temperatura nastawy dla trybu TTM wynosi 33,5°C (92,3°F).

W trybie Dorosły domyślna nastawa TTM wynosi 33,0°C (91,4°F).

OSTRZEŻENIE!!! Domyślne ustawienie ma na celu utrzymanie TTM.


W trybie Dorosły można skonfigurować domyślną temperaturę nastawy na ekranie Settings (Ustawienia) (zakres wynosi od 33°C do 36°C w krokach co 1°C). Skonfigurowana domyślna temperatura nastawy będzie temperaturą nastawy urządzenia po uruchomieniu.

Po uruchomieniu można zmienić temperaturę nastawy TTM w dowolnym trybie pacjenta dla bieżącego pacjenta przy pomocy ikony nastawy.

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

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

Aby zmienić temperaturę nastawy

1. Należy dotknąć ikonę Set Point (Nastawa)  , aby wyświetlić ekran ustawiania nastawy.

2. Należy użyć  i  , aby wybrać temperaturę nastawy.

3. Po zakończeniu należy dotknąć **OK**.

UWAGA: Ikony  oraz  umożliwiają zmianę temperatury co 0,1°C. Naciśnięcie skali temperatury powoduje zmianę temperatury co 1°C.

Po dostosowaniu nastawy system CritiCool® automatycznie pracuje na optymalnym poziomie w celu osiągnięcia wymaganej temperatury nastawy. Dlatego temperaturę nastawy należy ustawić przy wyborze trybu i nie należy jej zmieniać do momentu, gdy będzie konieczne ponowne ogrzanie pacjenta lub gdy wymagana temperatura ciała pacjenta się zmieni.

UWAGA: *Tempo zmiany temperatury zależy od wielkości i masy ciała pacjenta.*

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

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

W przypadku zbyt niskiej temperatury wnętrza zostaje wygenerowany alarm i wyświetlony komunikat.



Ilustracja 22: *Komunikat o zbyt niskim odczycie temperatury wnętrza.*

Komunikat wyświetla się, kiedy temperatura wnętrza wynosi co najmniej 2°C poniżej nastawy lub kiedy temperatura wnętrza wynosi mniej niż 31°C.

W trybie Adult (Dorosły): Woda dopływa do koca tak długo, jak długo temperatura ciała pacjenta wynosi więcej niż 31°C.

W trybie Neonatal (Noworodek): Woda natychmiast przestaje dopływać do koca. Sprawdzić, czy sonda temperatury wnętrza jest prawidłowo umieszczona oraz czy odczyt jest prawidłowy:

- Jeśli konieczna jest zmiana położenia sondy, należy zmienić położenie i ponownie sprawdzić temperaturę; dotknąć **OK**, aby ponownie rozpocząć kontrolę temperatury.
- Jeśli temperatura jest prawidłowa, należy dotknąć **OK**, aby ponownie rozpocząć kontrolę temperatury.

PRZESTROGA! *Należy upewnić się, że sonda temperatury wnętrza jest prawidłowo umieszczona wewnątrz ciała pacjenta, a następnie dotknąć OK, aby potwierdzić temperaturę wnętrza.*

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.



Ilustracja 23: Komunikat o kontynuowaniu termoregulacji.

Tryb kontrolowanego ponownego ogrzewania

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

W trybie Controlled Rewarming (Kontrolowane ponowne ogrzewanie) system CritiCool® automatycznie zwiększa nastawę o niewielkie wartości krokowe, aż do uzyskania prawidłowej temperatury docelowej.

Proces kontrolowanego ponownego ogrzewania

Proces kontrolowanego ponownego ogrzewania rozpoczyna się od łagodnej hipotermii pacjenta. Zgodnie ze wstępnie ustawionymi wartościami krokowymi ponownego ogrzewania system podnosi temperaturę ciała pacjenta w każdej jednostce czasu do nastawy wirtualnej (VSP).

Na przykład: Temperatura wnętrza ciała pacjenta wynosi 33,5°C, a wybrana wartość krokowa zwiększania temperatury wynosi 0,4°C na 1 godzinę. 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.

UWAGA: Aby obliczyć następną nastawę VSP, algorytm na podstawie wartości TVSP (n) określa wartość TVSP (n+1) = TVSP (n) + Δ, bez względu na wartość TC ciała pacjenta.

Jeśli jednak wystąpi dodatkowe działanie, takie jak spontaniczny wzrost temperatury ciała $+\Delta SP$ lub spontaniczny spadek temperatury ciała $-\Delta SP$, wówczas algorytm zatrzymuje spontaniczną zmianę temperatury i dąży do osiągnięcia nastawy VSP.

UWAGA: Szybkość dogrzewania wybrana w ustawieniach jest żądaną średnią szybkością dogrzewania w okresie dogrzewania. Nie jest niczym niezwykłym, jeśli pacjent ogrzeje się bardziej w jednym okresie, a mniej w innym, ponieważ algorytm kompensuje temperaturę w oparciu o rzeczywistą temperaturę pacjenta, uwzględniając wiele czynników.

Aby ustawić wartość krokową ponownego ogrzewania:



1. Dotknąć ikonę MENU.
2. Dotknąć **Settings** (Ustawienia) w Menu.
3. Wpisać hasło i nacisnąć przycisk **OK**.
4. Wybrać wymagany krok ponownego ogrzewania na godzinę.
5. Dotknąć **OK**, aby wrócić do ekranu głównego.

Aby rozpocząć kontrolowane ponowne ogrzewanie:



1. Dotknąć ikonę **MENU**.
2. Dotknąć Mode Select (Wybór trybu), aby wyświetlić panel **MODE SELECT** (WYBÓR TRYBU).
3. Dotknąć **Controlled Rewarming** (Kontrolowane ogrzewanie).



Ilustracja 24: Wybrać tryb kontrolowanego ponownego ogrzewania.

4. Dotknąć **OK**.

Zostaje wyświetlony komunikat: „Switching to AutoRewarm Mode. Confirm Core in place and press OK.” (Przełączanie na tryb Automatyczne ogrzewanie. Potwierdź Rdzenia w miejscu, a następnie naciśnij przycisk OK).



Ilustracja 25: Komunikat przełączania na ponowne ogrzewanie.

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



6. Użyć ikony ustawiania temperatury , aby zmienić temperaturę docelową.

UWAGA: *Temperatura docelowa to temperatura, przy której proces kontrolowanego ponownego ogrzewania zostaje zakończony. W trybie „Controlled Rewarming” (Kontrolowane ogrzewanie) wyświetlana nastawa zmienia się na temperaturę docelową z domyślną wartością wynoszącą 36,5°C.*



Ilustracja 26: Tryb kontrolowanego ponownego ogrzewania.

System CritiCool® ogrzewa wodę i rozpoczyna cyrkulację. Ikona przepływu zaczyna się poruszać.

System zaczyna zwiększać nastawę wirtualną do momentu osiągnięcia temperatury docelowej.

UWAGA: Na ekranie głównym pole „Next Step” (Następna wartość krokowa) pokazuje nastawę VSP / 0,5 godz.

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

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



Ilustracja 27: Komunikat o wstrzymaniu regulacji temperatury.

Należy upewnić się, 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!

Ustawienie temperatury docelowej



Opcja ustawienia temperatury docelowej umożliwia wybór temperatury docelowej ponownego ogrzewania i jest dostępna wyłącznie w trybie Controlled Rewarming (Kontrolowane ogrzewanie).



Temperaturę docelową można ustawić w zakresie od 30,0°C do 40,0°C (od 86,0°F do 104,0°F), a domyślna wartość wynosi 36,5°C (97,7°F).

UWAGA: Ten panel jest dostępny wyłącznie w trybie Controlled Rewarming (Kontrolowane ogrzewanie).

Aby zmienić temperaturę docelową:

1. Dotknąć ikonę Set Point/Target Temp (Nastawa/temperatura docelowa) .

2. Należy użyć  i , aby zmodyfikować temperaturę docelową.

UWAGA: Ikony  i  umożliwiają zmianę co 0,1°C. Każdy punkt skali na pasku narzędzi umożliwia zmianę temperatury o 1°C.



Ilustracja 28: Panel ustawiania temperatury docelowej.

3. Dotknąć **OK**, aby potwierdzić.

Ręczne ponowne ogrzewanie

Aby ręcznie ponownie ogrzać pacjenta, należy pozostać w trybie TTM po osiągnięciu preferowanego czasu schładzania. Należy wybrać punkt nastawy, który jest nieco wyższy od temperatury wnętrza, i poczekać, aż temperatura wnętrza osiągnie nowy punkt nastawy. Następnie zwiększyć temperaturę nastawy o kolejny krok i poczekać, aż temperatura wnętrza osiągnie ten nowy krok.

Powtarzać procedurę do momentu, aż temperatura ciała pacjenta osiągnie temperaturę docelową.

Wartość krokowa nastawy i czas trwania każdego etapu zależą od protokołu szpitala.

Wybierając małe kroki, system CritiCool® będzie utrzymywał temperaturę wody zbliżoną do temperatury ciała. Zalecamy, aby kroki miały wartość 0,2°C–0,3°C na godzinę podczas fazy ponownego ogrzewania.

Aby zapewnić szybsze ponowne ogrzewanie, należy wybrać tryb Normothermia (Normotermia).

UWAGA: Wyłącznie lekarz powinien ustawiać żądaną temperaturę nastawy.

Kontrola normotermii

Użycie trybu normotermii do ogrzewania pacjenta umożliwia osiągnięcie lub utrzymanie normotermii.

UWAGA: Ten tryb służy do szybkiego ponownego ogrzewania. Nie umożliwia on stopniowego kontrolowanego ponownego ogrzewania.

System CritiCool® jest automatycznie nastawiany na tryb TTM. System można skonfigurować do pracy w trybie normotermii (patrz Wybór trybu na stronie 52).

Normotermia

Aby osiągnąć normotermię



1. Przejść do ikony **Menu**.
2. Wybrać **Select Mode** (Wybór trybu).
3. Wybrać **Normothermia** (Normotermia).
4. Dotknąć **OK**, aby potwierdzić.

Ekran główny wyświetli tryb Normothermia (Normotermia).





Ilustracja 29: Tryb normotermia

UWAGA: Domyślną temperaturą nastawy w trybie normotermii jest temperatura ostatniego trybu pracy. Należy pamiętać o ustawieniu żądanej temperatury nastawy.

Aby zmienić temperaturę nastawy:

1. Dotknąć ikonę Set Point/Target Temp (Nastawa/temperatura docelowa)



2. Należy użyć  i , aby zmodyfikować temperaturę docelową.
3. Dotknąć **OK**, aby potwierdzić.

UWAGA: Ikony umożliwiają zmianę temperatury w krokach co 0,1°C. Każdy punkt skali na pasku narzędzi umożliwia zmianę temperatury o 1°C.

System CritiCool® automatycznie pracuje na optymalnym poziomie w celu osiągnięcia żądanej temperatury nastawy, tak aby w trybie Normothermia (Normotermia) różnica między temperaturą nastawy a temperaturą wnętrza nie miała wpływu na tempo ogrzewania. Dalsze zwiększanie temperatury nastawy nie będzie miało wpływu na temperaturę wody w kocu.

Przekroczenie zakresu normotermii

Jeśli żądana temperatura nastawy jest ustawiona poza zakresem normotermii (od 32°C do 38°C/od 89,6°F do 100,4°F), zostanie wyświetlony komunikat **OUT OF NORMOTHERMIA** (Poza zakres Normotermii).



Ilustracja 30: Komunikat przekroczenia zakresu normotermii.

Wymiana koca

Aby wymienić koc:

1. Włączyć tryb **STANDBY** (Czekanie) i poczekać na grawitacyjny powrót wody do systemu.
2. Aby uniknąć wycieku wody, należy całkowicie zamknąć zaciski koca.
3. Odłączyć rurki łączące od koca.

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

4. Usunąć zużyty koc i zutylizować zgodnie z przepisami szpitala.
5. Dolać wodę do zbiornika na wodę, jeśli to konieczne, do linii wskazującej 6 litrów.
6. Umieścić nowy koc pod pacjentem (postępować zgodnie z instrukcją użytkowania dołączoną do koca).
7. Podłączyć rurki łączące do nowego koca.
8. Potwierdzić, że zaciski na nowym kocu są otwarte.
9. Powrócić do trybu **OPERATE** (Obsługa) (nacisnąć w tym celu **ESC/Menu**).
10. Należy poczekać, aż nowy koc wypełni się wodą, a następnie przymocować go do pacjenta za pomocą pasków z rzepem (postępować zgodnie z instrukcją użycia dołączoną do każdego koca).
11. System jest gotowy.

UWAGA: *Jeśli po napełnieniu koca objętość wody w zbiorniku będzie zbyt mała, system wyświetli komunikat ADD WATER (Dolać wodę)*

Komunikaty i ostrzeżenia panelu operacyjnego

Jeśli rurki koca są podłączone, sondy temperatury są podłączone prawidłowo, temperatura wnętrza jest mierzona i został wybrany aktywny tryb, 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 trójkąta. ⚠

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

UWAGA: Ciśnienie akustyczne alarmów wynosi 67,5 dBA na odległości 10 centymetrów.

Alarmy ciągle występują w poniższych sytuacjach:

- Halt condition (Stan wstrzymania)
- Select mode screen (Ekran Wybór trybu)

Następujące komunikaty należy sprawdzić i potwierdzić:

- Low Core temperature thermoregulation is continuing... (Kontynuowanie termoregulacji przy niskiej temperaturze wnętrza)
- Core Readout too Low (Zbyt niski odczyt temperatury wnętrza)
- Out of Normothermia Range (Poza zakresem normotermii)
- Patient Temperature above XX.X °C (*) (Temperatura ciała pacjenta wynosi więcej niż XX,X°C (*))
- Patient Temperature below YY.Y °C (*) (Temperatura ciała pacjenta wynosi mniej niż YY,Y°C (*))
- Water Temp Too High (*) (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.



Ilustracja 31: Regulowane progi alarmów

Komunikaty dotyczące bezpieczeństwa i alarmy

UWAGA: 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:

- TEMP. WODY ZBYT NISKA



- TEMP. WODY ZA WYSOKA



W takim przypadku użytkownik powinien **wyłączyć** system i ustalić przyczyny 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

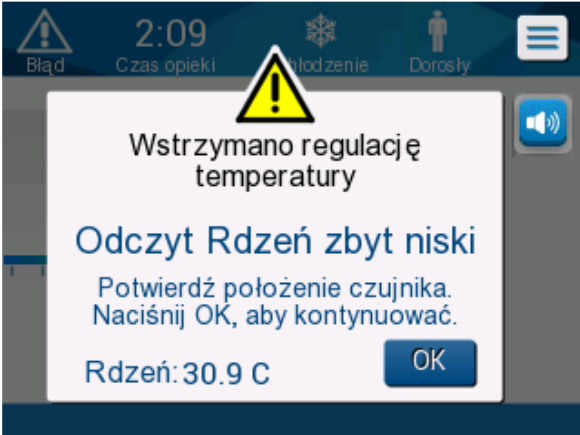




Komunikat	Komunikat na ekranie	Opis
<p>Odczyt Rdzeń zbyt niski</p>		<p>Ten komunikat pojawia się, gdy temperatura wnętrza jest o co najmniej 2°C niższa niż nastawa lub jeśli temperatura wnętrza wynosi poniżej 31°C. Włącza się alarm dźwiękowy, wyłącza się termoregulacja oraz wyłącza się również cyrkulacja wody, jeśli 1) w trybie noworodka lub 2) w trybie osoby dorosłej temperatura wnętrza wynosi poniżej 31°C.</p>
<p>Przełączanie na tryb Automatyczne ogrzewanie</p>		<p>Potwierdzić temperaturę ciała pacjenta przed włączeniem trybu ponownego ogrzewania. Po potwierdzeniu dotknąć OK, aby kontynuować.</p>

Tabela 6: Komunikaty kliniczne

Komunikat	Komunikat na ekranie	Opis
<p>Temperatura pacjenta jest wyższa 38,5°C</p>		<p>W przypadku tego komunikatu emitowany jest alarm dźwiękowy, ale termoregulacja jest kontynuowana.</p> <p>Alarm można wyciszyć na 30 minut.</p>
<p>Niska temperatura Rdzenia</p>		<p>Ten komunikat jest wyświetlany, kiedy temperatura wnętrza jest mniejsza niż nastawa o więcej niż 0,8°C lub zgodnie z ustawieniami alarmów. W przypadku tego komunikatu emitowany jest alarm dźwiękowy, ale termoregulacja jest kontynuowana.</p> <p>Alarm można wyciszyć na 30 minut.</p>
<p>Temperatura pacjenta jest niższa XX,X°C</p>		<p>Komunikat jest wyświetlany i alarm jest emitowany w przypadku temperatury wnętrza mniejszej niż próg alarmu wstępnie skonfigurowany na ekranie Settings (Ustawienia).</p>

UWAGA: Można zmienić zakresy niektórych z tych alarmów na ekranie Settings (Ustawienia).

Użytkownik może określić, przy jakiej temperaturze zostaną włączone alarmy „High Patient Temp” (Wysoka temperatura ciała pacjenta) i „Low Patient Temp” (Niska temperatura ciała pacjenta).

Komunikaty techniczne

Mogą zostać wyświetlone następujące komunikaty techniczne:

Tabela 7: Komunikaty techniczne i alarmy



Komunikat	Komunikat na ekranie
Zbiornik jest pusty	
Dodaj wodę	

Tabela 8: Komunikaty techniczne i alarmy

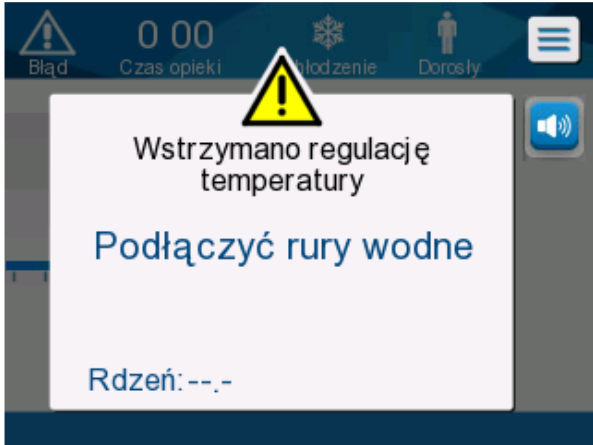
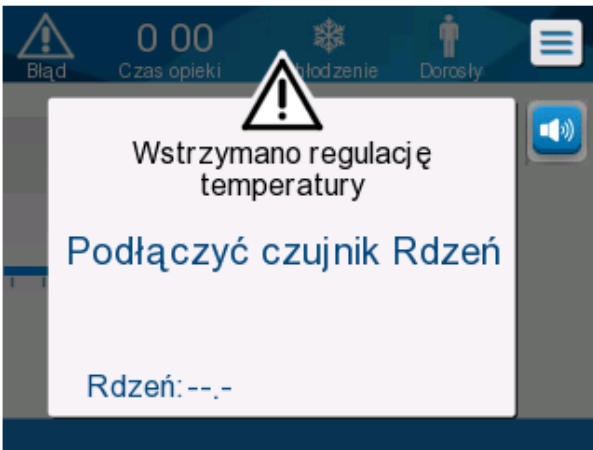
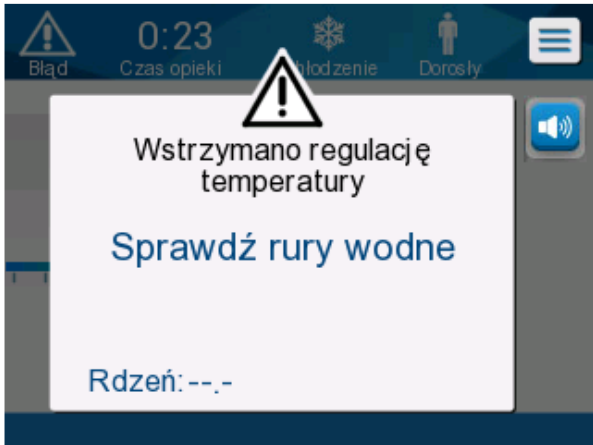
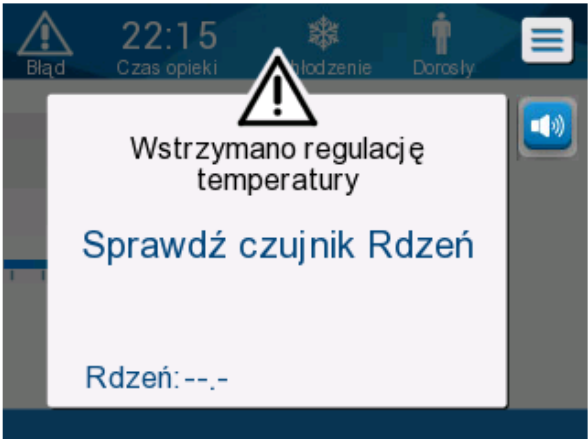
Komunikat	Komunikat na ekranie
Podłączyć rury wodne	
Podłączyć czujnik Rdzeń	
Sprawdź rury wodne	

Tabela 9: Komunikaty techniczne i alarmy




Komunikat	Komunikat na ekranie
Sprawdź czujnik Rdzeń	

Należy postępować zgodnie z instrukcjami komunikatów technicznych (np. dolać wodę, jeśli to konieczne, lub podłączyć sondy, jeśli nie są podłączone).

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:

<i>Komunikat</i>	<i>Komunikat na ekranie</i>	<i>Opis</i>
Temperatura ciała w przyjętym zasięgu		<p>Komunikat jest wyświetlany, kiedy temperatura wnętrza jest ustawiona na dopuszczalną temperaturę wnętrza.</p>
Termoregulacja kontynuuje...		<p>Komunikat jest wyświetlany przez pięć sekund po potwierdzeniu niskiej temperatury wnętrza.</p>
Poza zakres Normotermii		<p>Pojawia się w trybie normotermii wybrana jest temperatura nastawy <math><32^{\circ}\text{C}</math> lub <math>>38,0^{\circ}\text{C}</math>. W przypadku tego komunikatu, termoregulacja jest kontynuowana. Dotknięcie OK potwierdza nową temperaturę nastawy i kasuje ten komunikat.</p>

Komunikaty trybu TTM

System termoregulacji może być w jednym z trzech stanów:

A. Temperatura wnętrza powyżej nastawy [$T_c \geq (T_{sp} - \square)$]

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

B. Temperatura wnętrza powyżej 31°C, ale poniżej nastawy o 0,8°C

[$31^\circ\text{C} < T_c < (T_{sp} - 0,8)$]

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 MUTE (Wyciszenie) powoduje wyciszenie alarmu na 30 minut. Komunikat na ekranie znika, tylko jeśli $\Delta \leq 0,6^\circ\text{C}$.



Ilustracja 32: Komunikat o niskiej temperaturze wnętrza.

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

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

Pojawi się komunikat: "Temperature Regulation Paused. Core Readout Too Low. Confirm Sensor Position. Press OK to continue." (Komunikat o wstrzymaniu regulacji temperatury Odczyt Rdzeń zbyt niski. Potwierdź położenie czujnika. Naciśnij OK, aby kontynuować).



Ilustracja 33: Komunikat o wstrzymaniu regulacji temperatury.

Zostanie wygenerowany alarm dźwiękowy.



Dotknięcie przycisku sprzętowego obok ikony alarmu wyciszy alarm na **pięć** minut, ale komunikat nadal będzie wyświetlał się 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 oczekiwania (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:



Ilustracja 34: 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.

Kiedy komunikat jest wyświetlany, stan systemu to:

a. W trybie Adult (Dorosły):

- **Jeśli temperatura wnętrza > 31,0°C:** termoregulacja jest wstrzymywana, ale zimna woda nadal przepływa do koca, tak aby nie nastąpiło ponowne ogrzanie pacjenta.
- **Jeśli temperatura wnętrza < 31,0°C:** termoregulacja jest wstrzymywana, a woda przestaje przepływać do koca.

b. W trybie Neonatal (Noworodek):

- Termoregulacja jest wstrzymywana, a woda przestaje przepływać 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.

Komunikaty trybu kontrolowanego ponownego ogrzewania

Podczas ponownego ogrzewania mogą wystąpić dwa stany:

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

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

b. Temperatura wnętrza pacjenta $<$ temperatura docelowa i (Δ 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:



Ilustracja 35: Komunikat o zbyt niskim odczycie temperatury wnętrza.

Naciśnięcie MUTE (Wycisz) wyłącza sygnał dźwiękowy. Alarm zostanie ponownie wyemitowany po 5 minutach.

Kiedy komunikat „Core Readout Too Low” (Odczyt Rdzeń 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:



Ilustracja 36: Komunikat o kontynuowaniu termoregulacji.

ROZDZIAŁ 5: INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMAWIANIA

Wyposażenie i akcesoria

Całe wyposażenie i wszystkie akcesoria można zamówić bezpośrednio u lokalnego przedstawiciela firmy Belmont Medical Technologies lub lokalnego autoryzowanego dystrybutora. Przy zamawianiu części należy podać numer modelu wymieniony w tym rozdziale, a także numer seryjny systemu CritiCool®.

Dostępne koce

Koce są dostępne w różnych wersjach. Patrz Tabela 10.

Tabela 10: Informacje o kocach

CureWrap®	Typ	Numer części	Liczba koców w opakowaniu	Wielkość/ masa ciała pacjenta	Wysokość/ szerokość koca (m)
CureWrap® dla dzieci	Dla niemowląt (jeden rozmiar)	508-03518	8/pudełko	2,5–4 kg	0,659/0,448
		508-03521	8/pudełko	4–7 kg	0,698/0,602
	Mały/niemowlę (różne)	PED-SM008	8/pudełko		
			4/pudełko 4/pudełko	2,5–4 kg 4–7 kg	0,659/0,448 0,698/0,602
	Średni (różne)	PED-MD008	8/pudełko		
			4/pudełko 4/pudełko	7–11 kg 79–91 cm	0,981/0,628 1,118/0,740
	Duży (różne)	PED-LA008	8/pudełko		
			4/pudełko 4/pudełko	91–104 cm 104–122 cm	1,225/0,841 1,390/1,054
Bardzo duży (różne)	PED-XL008	8/pudełko			
		4/pudełko 4/pudełko	122–135 cm Ponad 135 cm	1,582/1,1193 2,030/1,354	
CureWrap® dla osób dorosłych	Osoby dorosłe (jeden rozmiar)	508-03500	8/pudełko	Ponad 135 cm	2,030/1,354

Dostępne akcesoria

Do każdego systemu dołączany jest jeden zestaw akcesoriów. Zestaw akcesoriów CritiCool jest dostępny w czterech konfiguracjach: dwie z wielorazowymi sondami temperatury (nr kat. 200-00300 i 200-00320), jak pokazano w Tabela 11 i Tabela 12 oraz dwie z przejściówkami do użycia z jednorazowymi sondami temperatury (nr kat. 200-00310 i 200-00330), jak pokazano w Tabela 13 i Tabela 14.

Wielorazowe sondy temperatury należy zamawiać osobno. W Tabela 15 przedstawiono standardowe akcesoria, które można zamawiać indywidualnie.

Tabela 11: Zestaw akcesoriów CritiCool dla niemowląt, wielorazowy (nr kat. 200-00320)

Numer podrzędny części	Opis	Liczba w opakowaniu
014-00005	Wielorazowa sonda temperatury wnętrza dla niemowląt, szara (10 FR)	1
014-00021	Wielorazowa sonda temperatury powierzchni, zielona	1
200-00109	Rurki wodne łączące 2 na 2	1
200-R0130	Jednostka filtra (wewnętrznego)	1
DDT136009	CritiCool® dla niemowląt – instrukcja krok po kroku	1

Tabela 12: Zestaw akcesoriów CritiCool dla osób dorosłych, wielorazowy (nr kat. 200-00300)

Numer podrzędny części	Opis	Liczba w opakowaniu
014-00020	Wielorazowa sonda temperatury wnętrza dla osób dorosłych, szara (12 FR)	1
014-00021	Wielorazowa sonda temperatury powierzchni, zielona	1
200-00147	Rurki wodne łączące 2 na 3	1
200-R0130	Jednostka filtra (wewnętrznego)	1
DDT136011	CritiCool® dla osób dorosłych – instrukcja krok po kroku	1

Tabela 13: Zestaw akcesoriów CritiCool dla niemowląt, jednorazowy (nr kat. 200-00330)

Numer podrzędny części	Opis	Liczba w opakowaniu
014-00028	Prześciówka do jednorazowej sondy temperatury wnętrza, szara	1
014-00129	Prześciówka do jednorazowej sondy temperatury powierzchni, RJ, zielona	1
200-00109	Rurki wodne łączące 2 na 2	1
200-R0130	Jednostka filtra (wewnętrznego)	1
DDT136009	CritiCool® dla niemowląt – instrukcja krok po kroku	1

Tabela 14: Zestaw akcesoriów CritiCool dla osób dorosłych z jednorazowymi sondami temperatury (nr kat. 200-00310)

Numer podrzędny części	Opis	Liczba w opakowaniu
014-00028	Prześciówka do jednorazowej sondy temperatury wnętrza, szara	1
014-00129	Prześciówka do jednorazowej sondy temperatury powierzchni, RJ, zielona	1
200-00147	Rurki wodne łączące 2 na 3	1
200-R0130	Jednostka filtra (wewnętrznego)	1
DDT136011	CritiCool® dla osób dorosłych – instrukcja krok po kroku	1

Tabela 15: Akcesoria

Numer części	Opis
014-00322	Jednorazowa sonda temperatury wnętrza, 20 sztuk w opakowaniu
014-00321	Jednorazowa sonda temperatury powierzchni, RJ, 20 sztuk w opakowaniu
002-00069	Złącze męskie do opróżniania zbiornika na wodę
200-R0130	Jednostka filtra (wewnętrznego)
017-00250	CliniLogger™
200-00109	Rurki wodne łączące 2 na 2
200-00147	Rurki wodne łączące 2 na 3
014-00005	Wielorazowa sonda temperatury wnętrza dla niemowląt, szara (10 FR)
014-00020	Wielorazowa sonda temperatury wnętrza dla dorosłych, szara (12 FR)
014-00021	Wielorazowa sonda temperatury powierzchni, zielona
014-00028	Przewód prześciówki jednorazowej sondy temperatury wnętrza, szary
014-00129	Przewód adaptera jednorazowej sondy temperatury powierzchni, RJ, zielony

ROZDZIAŁ 6: KONSERWACJA

Wprowadzenie

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

OSTRZEŻENIE!!! Naprawiać i serwisować system CritiCool® 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® należy zawsze podawać numer modelu i numer seryjny podane na etykiecie identyfikacyjnej umieszczonej na tylnym panelu urządzenia CritiCool® (patrz Ilustracja 4).

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

Konserwacja okresowa

Należy wykonywać okresową kontrolę i konserwację systemu CritiCool®, aby zapewnić jego optymalne działanie, przed użyciem zgodnie z Tabela 16.

Tabela 16: Harmonogram kontroli i konserwacji

Częstotliwość	Kontrola/serwisowanie	Osoba wykonująca
Przed każdym użyciem	<ul style="list-style-type: none"> • Wyczyścić rurki łączące i szybkozłącze przy pomocy mokrej ściereczki. • Wykonać kontrolę wzrokową sond, rurek łączących i przewodu zasilania pod kątem wszelkich usterek mechanicznych. • Wykonać kontrolę wzrokową powierzchni zewnętrznych systemu CritiCool®. 	Pracownicy medyczni lub techniczni szpitala
Po każdym użyciu/przed magazynowaniem	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Okresowe czyszczenie i dezynfekowanie powierzchni zewnętrznych. • Okresowo wymieniać podłączeniowe węże do wody (nr kat. 200-00109 i 200-00147). 	Pracownicy medyczni lub techniczni szpitala
Co roku	<ul style="list-style-type: none"> • Konserwacja okresowa • Wymiana filtra* • Zastosowanie dezynfekcji termicznej 	Autoryzowany technik firmy Belmont Medical Technologies

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

Przegląd konserwacji okresowej

Czyszczenie i dezynfekcję powierzchni zewnętrznych i zbiornika na wodę systemu należy wykonywać przed każdym użyciem systemu. Elementy systemu mogą ulec zanieczyszczeniu podczas eksploatacji i magazynowania systemu 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.
- Przed czyszczeniem i po czyszczeniu zawsze sprawdzać sondy temperatury pod kątem zadrapań i rozdarć. Jeśli sonda jest uszkodzona, NIE wolno jej używać.

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 indywidualnej (ŚOI) zgodnie z instrukcjami producenta środka dezynfekującego.
- Szmatki niepyłące
- Dichlorocyjanuran sodu (NaDCC) w tabletkach lub proszku
- Woda sterylna/woda wodociągowa filtrowana filtrem 0,22 mikrona (około 6 litrów)

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 ochrony indywidualnej (ŚOI) zgodnie z instrukcjami producenta środka dezynfekującego.
2. Upewnić się, że system jest wyłączony i odłączony od źródła zasilania.

3. Przy pomocy ściereczki niepylącej 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 ochrony indywidualnej (ŚOI) zgodnie z instrukcjami producenta środka dezynfekującego.
2. Gdy system znajduje się w trybie oczekiwania, należy odłączyć sondy temperatury od pacjenta.
3. Jednorazowe sondy temperatury należy utylizować zgodnie z procedurami szpitalnymi dotyczącymi odpadów medycznych. Wielorazowe sondy temperatury lub przejściówki należy dezynfekować zgodnie z instrukcjami producenta.
4. Zamknąć zaciski koca.
5. Zdjąć koc z pacjenta; odłączyć go od rurek i wyrzucić.
6. Odłączyć rurki od maszyny, a następnie przetrzeć je alkoholem.
7. Dodać dichlorocyjanuran sodu (NaDCC) w tabletkach lub proszku do zbiornika z wodą o pojemności 6 litrów zgodnie z zaleceniami producenta NaDCC.
8. Uruchomić system w trybie oczekiwania na 30 minut.
9. Opróżnić urządzenie. (Patrz Ilustracja 20).
10. Wyłączyć urządzenie. Odłączyć przewód zasilający.

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.

Dezynfekcja termiczna (autoczyszczenie)

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



Dezynfekcja termiczna systemu CritiCool® 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. Więcej informacji podano w „Podręczniku serwisowym”.

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 system CritiCool® jest gotowe do pracy.

UWAGA: Jeśli system CritiCool® nie był używany przez długi czas, zaleca się wykonanie pełnej kontroli systemu.

Aby wykonać kontrolę systemu:

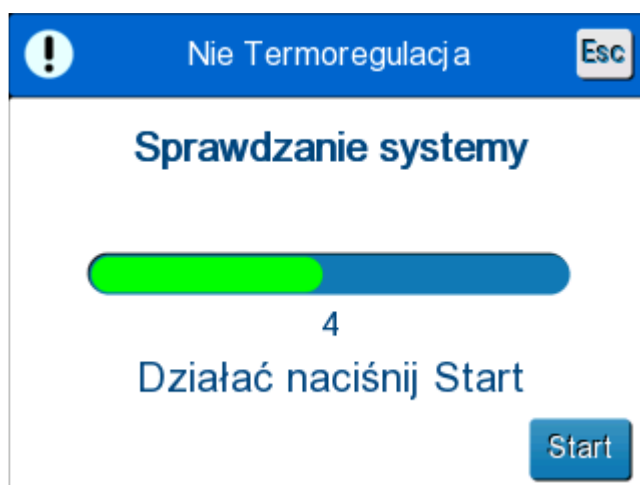
UWAGA: Przed rozpoczęciem kontroli systemu należy się upewnić, że zbiornik na wodę jest pełny.

1. W menu głównym wybrać **Services** (Serwis). Zostanie wyświetlone poniższe okno:



Ilustracja 37: Wybór kontroli systemu.

2. Na ekranie **Services** (Serwis) wybrać **System Check** (Sprawdzanie systemu), a następnie dotknąć **OK**, aby potwierdzić. Zostanie wyświetlony komunikat z prośbą o potwierdzenie rozpoczęcia kontroli systemu.



Ilustracja 38: Kontrola systemu w toku.

3. Dotknąć **Start** (Start).

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

Kontrola systemu trwa około 10 minut.

Po zakończeniu procesu zostanie wyświetlony komunikat „SYSTEM CHECK COMPLETED” (Zakończono kontrolę systemu).

4. Przejść do ekranu obsługi.
5. Wyłączyć system CritiCool®.

Wymiana filtra

Filtr służy do filtrowania twardych zanieczyszczeń lub dużych cząstek. Nie jest on przeznaczony do filtrowania wody przed zanieczyszczeniami bakteryjnymi.

Filtr należy wymieniać co najmniej raz na dwanaście miesięcy.



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

ROZDZIAŁ 7: ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Informacje ogólne

System CritiCool® 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

W Tabeli 17 przedstawione są niektóre możliwe scenariusze, które mogą wskazywać na nieprawidłowe działanie, ich przyczyny oraz zalecane działania.

W Tabeli 18 przedstawione są informacje dotyczące rozwiązywania problemów związanych z przepelnionym zbiornikiem na wodę.

W Tabeli 19 przedstawiona Tabela 23 jest lista komunikatów o błędach, które są wyświetlane na ekranie systemu CritiCool®.

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

Tabela 17: Przewodnik rozwiązywania problemów – awaria systemu CritiCool® (brak komunikatu)

Obserwacja	Możliwy problem	Działanie do podjęcia
Przełącznik zasilania systemu CritiCool® jest ustawiony w położeniu „ON” (WŁ.), ale system nie działa, a panel sterowania jest pusty.	System CritiCool® jest odłączony od zasilania.	Sprawdzić połączenia przewodów zasilania 100, 115/230 V AC.
	Brak napięcia sieci zasilającej	Skontaktować się z działem Biomedical.
Woda zaczyna wyciekać z koca.	Koc został przypadkowo przebity podczas użytkowania.	Wyłączyć system CritiCool® i poczekać, aż woda powróci 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®.	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.

UWAGA: Wyciszony alarm jest aktywowany po wyświetleniu następującego komunikatu.

Tabela 18: Przepłnienie zbiornika na wodę


Obserwacja	Działanie do podjęcia
Przepłnienie zbiornika na wodę.	<p>Po każdym użyciu konieczne jest opróżnienie zbiornika na wodę:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Podłączyć jedną rurkę przyłączeniową do szybkozłącza po prawej stronie. 2 Podłączyć specjalne złącze męskie do rurki odpływu wody (szary koniec w przypadku używania rurek wodnych 2x3). 3 Włączyć urządzenie CritiCool®. 4 W menu Services (Serwis) wybrać tryb Empty (Opróżnianie). 5 Przygotować sprzęt do spuszczenia nadmiaru wody do odpływu, wiadra lub zlewu. 6 Po naciśnięciu przycisku Start (Start) powinna zacząć płynąć woda. Jeśli tak nie jest, należy wyjść z trybu opróżniania, odłączyć specjalne męskie złącze od obecnej rurki przyłączeniowej, podłączyć je do drugiej rurki przyłączeniowej i rozpocząć procedurę od początku. 7 Gdy zbiornik na wodę będzie pusty, pojawi się komunikat. Na tym etapie system CritiCool® może zostać wyłączony.
	

Tabela 19: Przewodnik rozwiązywania problemów – komunikaty systemowe CritiCool®




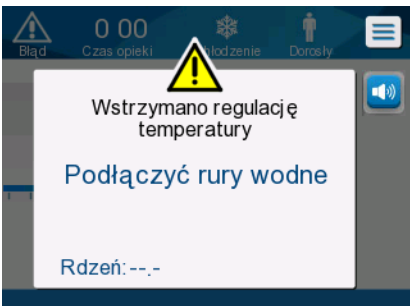
Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
 Informuje o włączeniu alarmu			
Zbiornik jest pusty 	Brak wody w zbiorniku. Pływak zbiornika na wodę jest zablokowany.	Zdjęta zatyczka zbiornika na wodę. Ponownie napełnić zbiornik na wodę do maksymalnego poziomu. Włożyć długi przedmiot, aby zwolnić pływak.	
Dolej wodę 	Poziom wody jest zbyt niski.	Ponownie napełnić zbiornik na wodę do maksymalnego poziomu.	Alarm można wyciszyć na dowolny czas.
Podłączyć rury wodne 	Rurki łączące nie są podłączone.	Połączyć rurki przyłączeniowe, tak aby było słychać kliknięcie. 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.

Tabela 20: Przewodnik rozwiązywania problemów – komunikaty systemowe CritiCool®

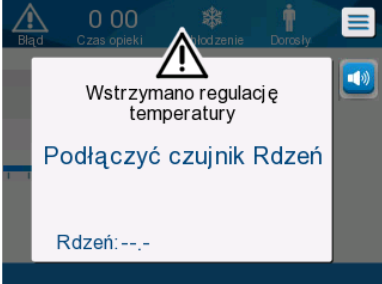
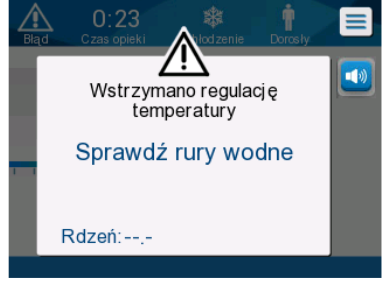
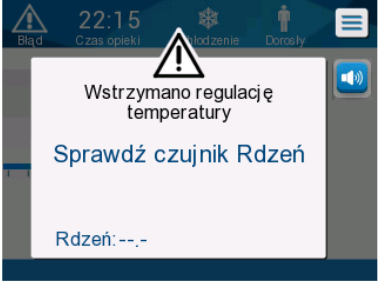
Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
<p>Podłączyć czujnik Rdzeń</p> 	<p>Sonda temperatury wnętrza nie jest podłączona do gniazda.</p>	<p>Podłączyć sondę temperatury wnętrza.</p>	<p>* Naciśnięcie przycisku wyciszenia alarmu powoduje wyciszenie brzęczyka na 30 minut.</p>
<p>Sprawdź rury wodne</p> 	<p>Przepływ w kocu jest zablokowany z powodu nieprawidłowego założenia koca.</p> <p>Zaciski koca są zamknięte.</p>	<p>Sprawdzić koc pod kątem pod kątem zagięć, fałd lub przedmiotów mogących utrudniać przepływ wody w kocu.</p> <p>Sprawdzić zaciski.</p>	<p>* Naciśnięcie przycisku wyciszenia alarmu powoduje wyciszenie brzęczyka na 30 minut.</p>
<p>Sprawdzić czujnik Rdzeń</p> 	<p>Sonda temperatury wnętrza nie jest podłączona do odpowiedniego gniazda wnętrza.</p> <p>Adapter sondy temperatury wnętrza jest podłączony do urządzenia CritiCool®, ale sonda temperatury nie jest podłączona.</p>	<p>Podłączyć sondę temperatury wnętrza do odpowiedniego gniazda.</p> <p>Podłączyć jednorazową sondę temperatury do przejściówki i włożyć ją do ciała pacjenta.</p>	<p>Tego alarmu nie można wyciszyć.</p>

Tabela 21: Przewodnik rozwiązywania problemów – komunikaty systemowe CritiCool®

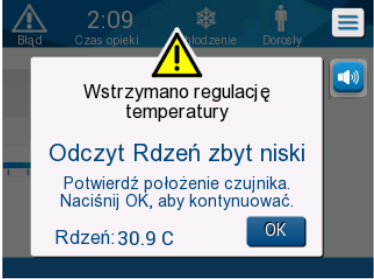
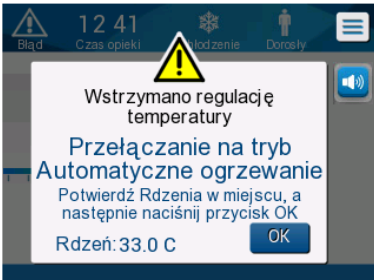



Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
<p>Odczyt Rdzeń zbyt niski</p> 	<p>Temperatura wnętrza wynosi co najmniej 2°C poniżej nastawy lub temperatura wnętrza wynosi mniej niż 31°C.</p>	<p>Potwierdzić położenie sond temperatury wnętrza. Naciśnąć OK, aby kontynuować.</p>	<p>Emitowany 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, że termoregulacja została wznowiona.</p>
<p>Przełączanie na tryb Automatyczne ogrzewanie</p> 	<p>Potwierdzenie temperatury wnętrza ciała pacjenta przed włączeniem trybu kontrolowanego o ponownego ogrzewania.</p>	<p>Potwierdzić temperaturę pacjenta. Po potwierdzeniu dotknąć OK, aby kontynuować.</p>	<p>Tego alarmu nie można wyciszyć.</p>
<p>Temp. wody zbyt niska</p> 	<p>Temperatur a wody w systemie wynosi mniej niż 10°C (50°F)</p>	<p>Termoregulacja zostaje wstrzymana. Wyłączyć system na 3 sekundy, a następnie ponownie go włączyć. Jeśli problem się utrzyma, wyłączyć system CritiCool® i skontaktować się z przedstawicielem Belmont Medical Technologies.</p>	<p>Alarm można wyciszyć na dowolny czas.</p>

Tabela 22: Przewodnik rozwiązywania problemów – komunikaty systemowe CritiCool®

Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
<p>Temp. wody za wysoka</p> 	<p>Temperatura wody w systemie wynosi więcej niż 42°C (107,6°F)</p>	<p>Termoregulacja jest wstrzymywana do momentu ochłodzenia wody lub zatrzymania systemu. Wyłączyć system na 3 sekundy, a następnie ponownie go włączyć. Jeśli problem się utrzyma, wyłączyć system CritiCool® i skontaktować się z przedstawicielem Belmont Medical Technologies.</p>	<p>Alarm można wyciszyć na dowolny czas.</p>
<p>Temperatura pacjenta jest wyższa XX,X°C</p> 	<p>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 i 38,5°C.</p>	<p>Sprawdzić, czy sonda temperatury wewnątrz jest odpowiednio umieszczona i monitorować temperaturę ciała pacjenta.</p> <p>Powiadomić personel medyczny.</p>	<p>Termoregulacja jest kontynuowana.</p> <p>Alarm można wyciszyć na 30 minut.</p>






Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
<p>Niska temperatura Rdzenia Termoregulacja kontynuuje...</p> 	<p>Komunikat zostaje wyświetlony:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gdy temperatura wnętrza jest poniżej punktu nastawy o 0,8°C, ale mniej niż 2,0°C 2. Zgodnie z ustawieniami alarmów. 	<p>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.</p>	<p>Emitowany jest alarm dźwiękowy, ale termoregulacja jest kontynuowana.</p> <p>Komunikat na ekranie zniknie, gdy pacjent osiągnie temperaturę poniżej 0,6°C od punktu nastawy.</p> <p>Alarm można wyciszyć na 30 minut.</p>

Tabela 23: Przewodnik rozwiązywania problemów – komunikaty systemowe CritiCool®

Komunikat	Przyczyna problemu	Działanie do podjęcia	Komentarze
<p>Temperatura pacjenta jest niższa XX,X°C</p> 	<p>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 i 36°C.</p>	<p>Sprawdzić, czy sonda temperatury wnętrza jest odpowiednio umieszczona i monitorować temperaturę ciała pacjenta. Powiadomić personel medyczny.</p>	<p>Termoregulacja jest kontynuowana.</p> <p>Alarm można wyciszyć na 30 minut</p>
<p>Temperatura ciała w przyjętym zasięgu</p> 	<p>Temperatura wnętrza osiągnęła wartość nastawy.</p>		<p>Komunikat jest wyświetlany przez 5 sekund.</p>
<p>Termoregulacja kontynuuje...</p> 	<p>System CritiCool był w stanie alarmu, ale powrócił do normalnego trybu działania.</p>	<p>Potwierdź temperaturę pacjenta.</p>	<p>Komunikat jest wyświetlany przez 5 sekund.</p>
<p>Poza zakres Normotermii</p> 	<p>Użytkownik wybrał temperaturę punktu nastawy poza zakresem normotermii wynoszącym >32°C i <38,0°C.</p>	<p>Dotknąć OK, aby potwierdzić nową temperaturę nastawy i skasować komunikat.</p>	<p>Termoregulacja jest kontynuowana.</p>

ROZDZIAŁ 8: INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI URZĄDZENIA CLINILOGGER™

Przegląd i instalacja

Wprowadzenie

Urządzenie CliniLogger™ umożliwia zapisywanie najważniejszych danych systemu CritiCool®/CritiCool® MINI/CritiCool Allon® w celu ich późniejszego wykorzystania. Więcej informacji na temat podłączania urządzenia CliniLogger do systemu CritiCool w celu zbierania danych można znaleźć w Dane techniczne CliniLogger™ na stronie 31.

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. Należy pobrać dane z urządzenia, a następnie ponownie podłączyć urządzenie CliniLogger™ do urządzenia do termoregulacji, tak aby było gotowe do wykonania kolejnego zabiegu.

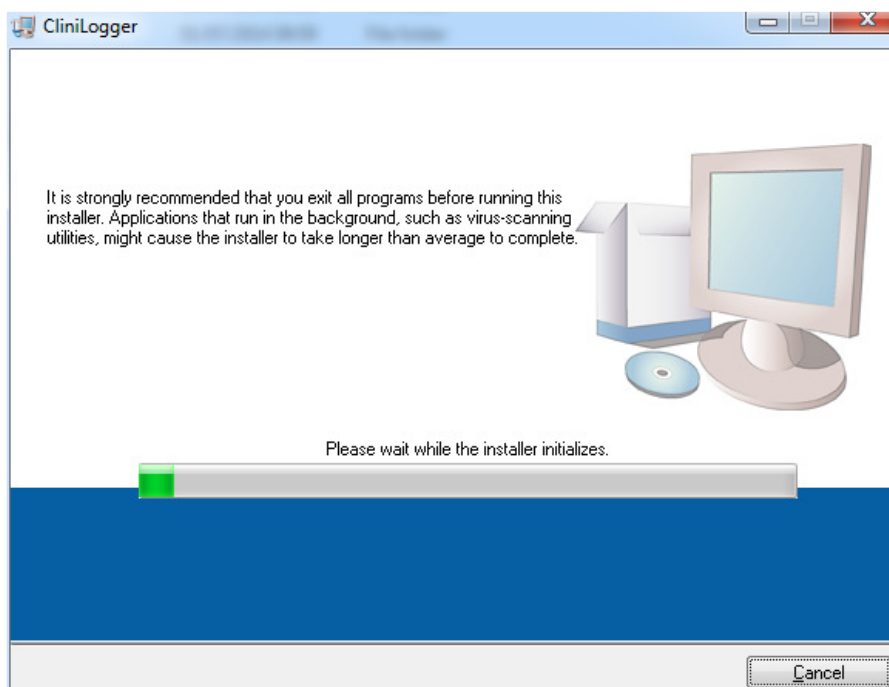
Oprogramowanie CliniLogger™

Urządzenie CliniLogger™ jest dostarczane z przeglądarką CliniLogger™ na płycie CD, która po zainstalowaniu na komputerze PC umożliwia pobieranie i przeglądanie zapisanych danych systemu CritiCool®. Aby pobrać oprogramowanie online, można również zwrócić się do zespołu obsługi technicznej firmy Belmont o podanie linku pod adresem techservice@belmontmedtech.com.

Instalowanie oprogramowania

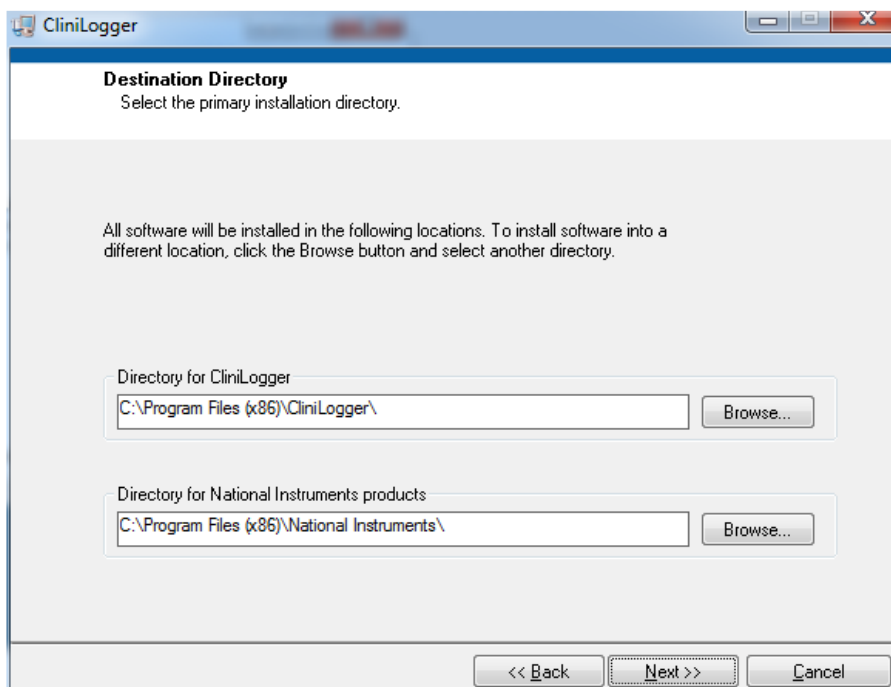
Aby zainstalować oprogramowanie CliniLogger™:

1. Na komputerze PC dwukrotnie kliknąć **My Computer** (Mój komputer) i otworzyć napęd CD.
2. Dwukrotnie kliknąć folder **Installer** (Instalator).
3. Dwukrotnie kliknąć folder **Volume** (Objętość).
4. Dwukrotnie kliknąć plik **setup** (setup); zostanie wyświetlone okno instalatora CliniLogger™.



Ilustracja 39: Inicjowanie urządzenia CliniLogger™.

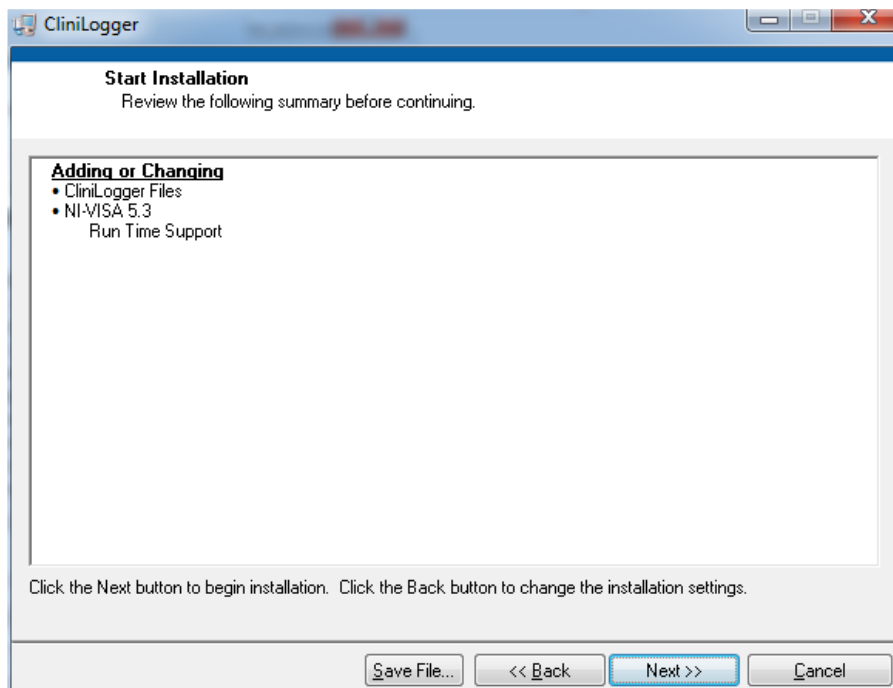
Po zakończeniu inicjowania zostanie wyświetlony poniższy ekran.



Ilustracja 40: Instalowanie urządzenia CliniLogger™.

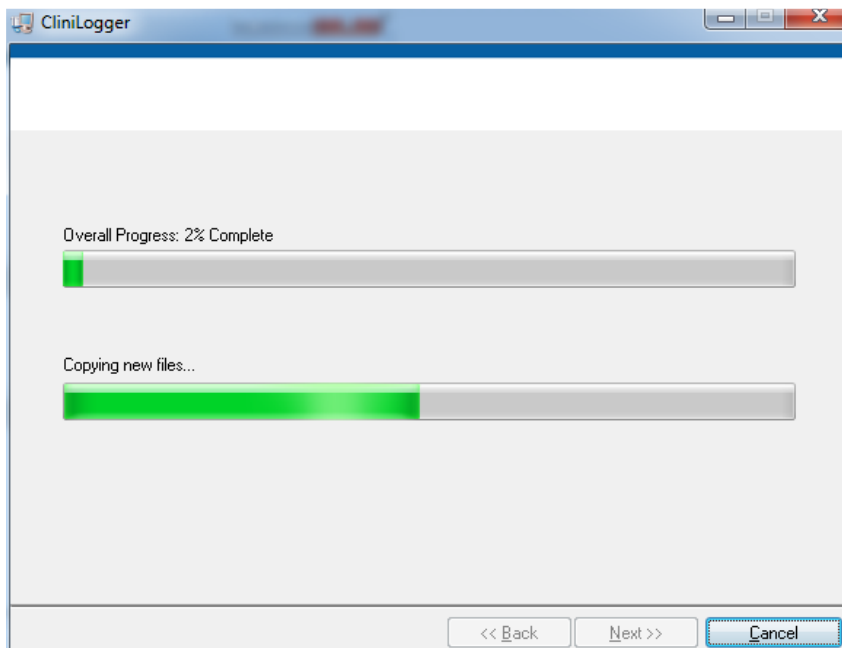
5. Można zmienić lokalizację instalacji, klikając przycisk **Browse** (Przeglądaj) i wybierając nową lokalizację. Kliknąć przycisk **Next** (Dalej). **Zostanie wyświetlone okno z umową licencyjną.**

- Wybrać opcję **I accept the above License Agreement(s)** (Akceptuję powyższe umowy licencyjne), aby zaakceptować umowy licencyjne, a następnie kliknąć przycisk **Next** (Dalej). Zostanie wyświetlone okno Rozpoczęcie instalacji.



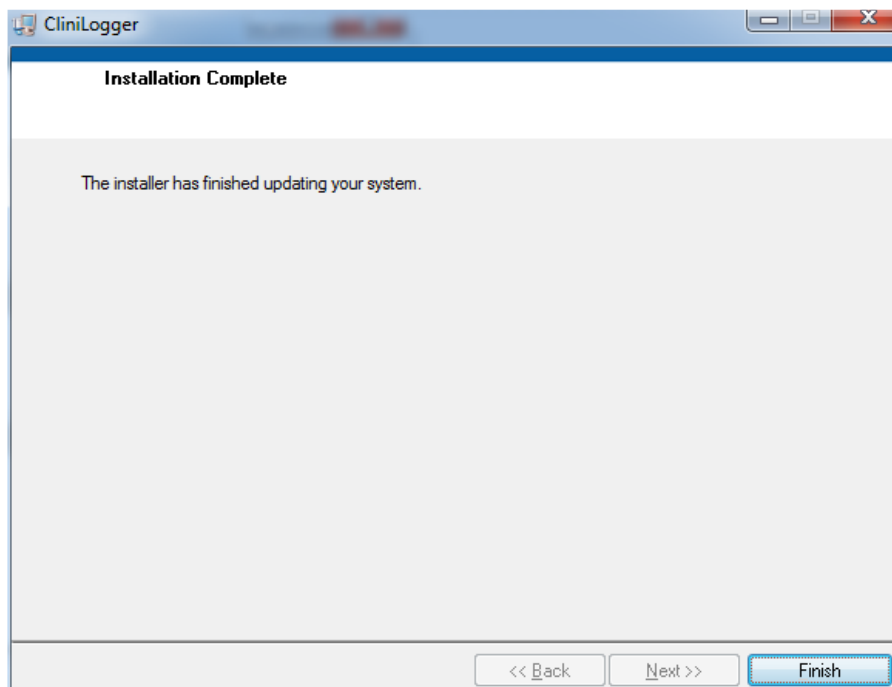
Ilustracja 41: Rozpoczęcie instalacji.

- Kliknąć przycisk **Next** (Dalej); paski postępu informują o postępie instalacji aż do momentu jej zakończenia.



Ilustracja 42: Instalacja w toku.

Po zakończeniu instalacji zostanie wyświetlone okno **Installation Complete** (Instalacja zakończona):



Ilustracja 43: Instalacja zakończona.

8. Kliknąć przycisk **Finish** (Zakończ), aby zakończyć instalację oprogramowania i zamknąć okno.
9. Skopiować folder „User Ver 1.6” z płyty CD na pulpit.
10. Otworzyć folder „User Ver XX.” i kliknąć plik CliniLogger.exe, aby włączyć aplikację.

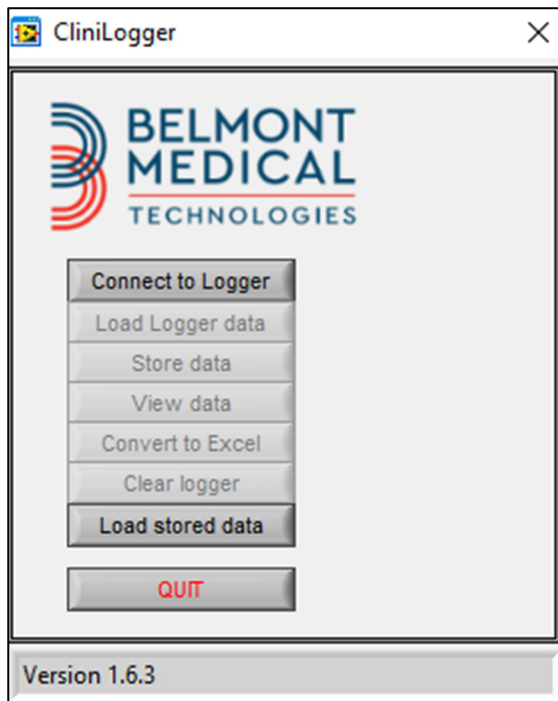
Obsługa przeglądarki CliniLogger™

Pobieranie danych

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

Aby włączyć aplikację CliniLogger™:

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



Ilustracja 44: Okno aplikacji CliniLogger™.

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

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

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

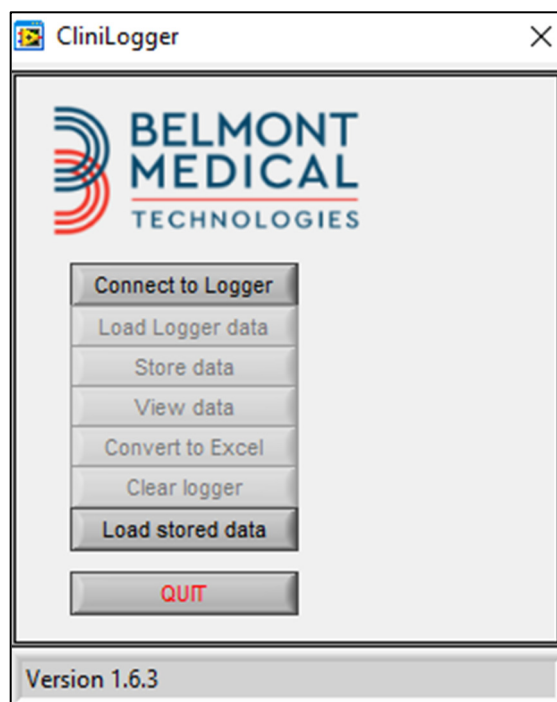
5. Kliknąć przycisk **Load Logger data** (Załaduj dane rejestratora) – należy poczekać na wyświetlenie komunikatu **Complete**.
6. Kliknąć przycisk **Store data** (Zapisz dane) i wybrać plik oraz lokalizację.
7. Kliknąć przycisk **View data** (Wyświetl dane); zostanie otwarty wykres.
8. Można również kliknąć przycisk **Convert to Excel** (Konwertuj do pliku Excel), aby wyświetlić dane w formacie programu Excel.
9. Kliknąć przycisk **Clear logger** (Wyczyść rejestrator) po zapisaniu danych, aby przygotować urządzenie do następnego użycia.

WAŻNE! *Po każdym pacjencie należy ręcznie usunąć dane w CliniLogger™. W przeciwnym razie urządzenie CliniLogger™ będzie kontynuować zapisywanie danych od najwcześniejszego pacjenta.*

Przeglądanie pobranych danych

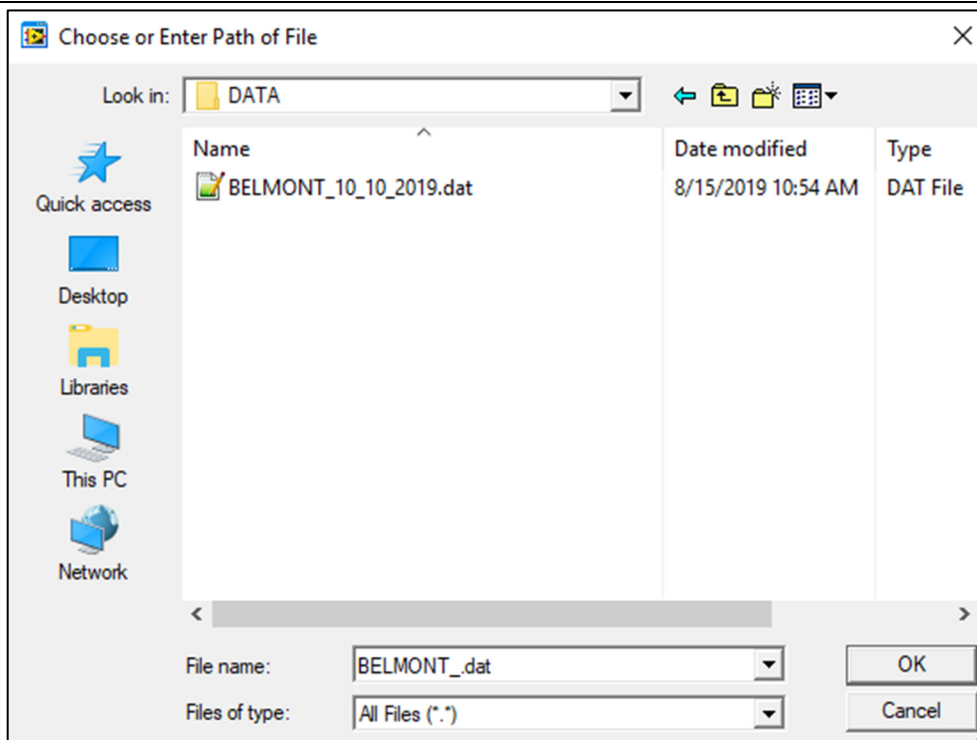
Aby przeglądać pobrane dane:

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



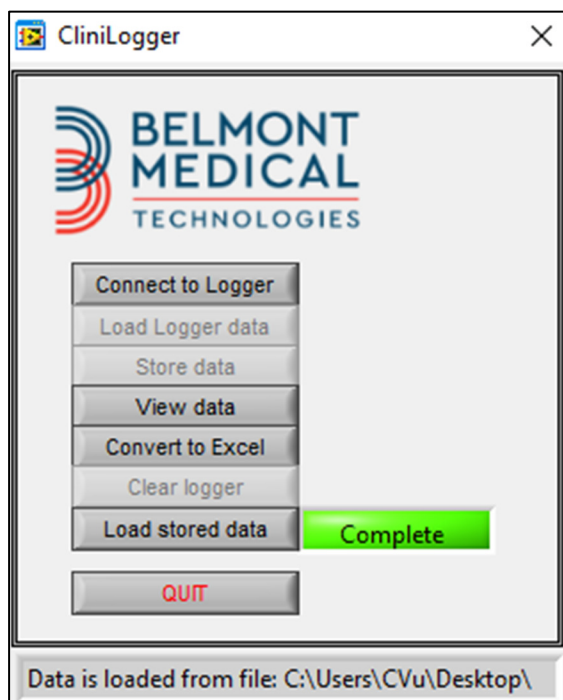
Ilustracja 45: Okno CliniLogger™.

2. Kliknąć przycisk Load stored data (Załaduj zapisane dane) i wybrać plik do przeglądania.



Ilustracja 46: Okno wyboru pliku aplikacji CliniLogger™.

Po załadowaniu danych zostanie wyświetlony komunikat „Complete” (Zakończono).



Ilustracja 47: Komunikat o zakończeniu.

3. Kliknąć przycisk **View data** (Wyświetl dane) - zostanie otwarty wykres.
4. Aby wykonać konwersję do pliku Excel, kliknąć przycisk **Convert to Excel** (Konwertuj do pliku Excel) – dane zostaną wyświetlone w formacie programu Excel.

Panel przeglądania aplikacji CliniLogger™

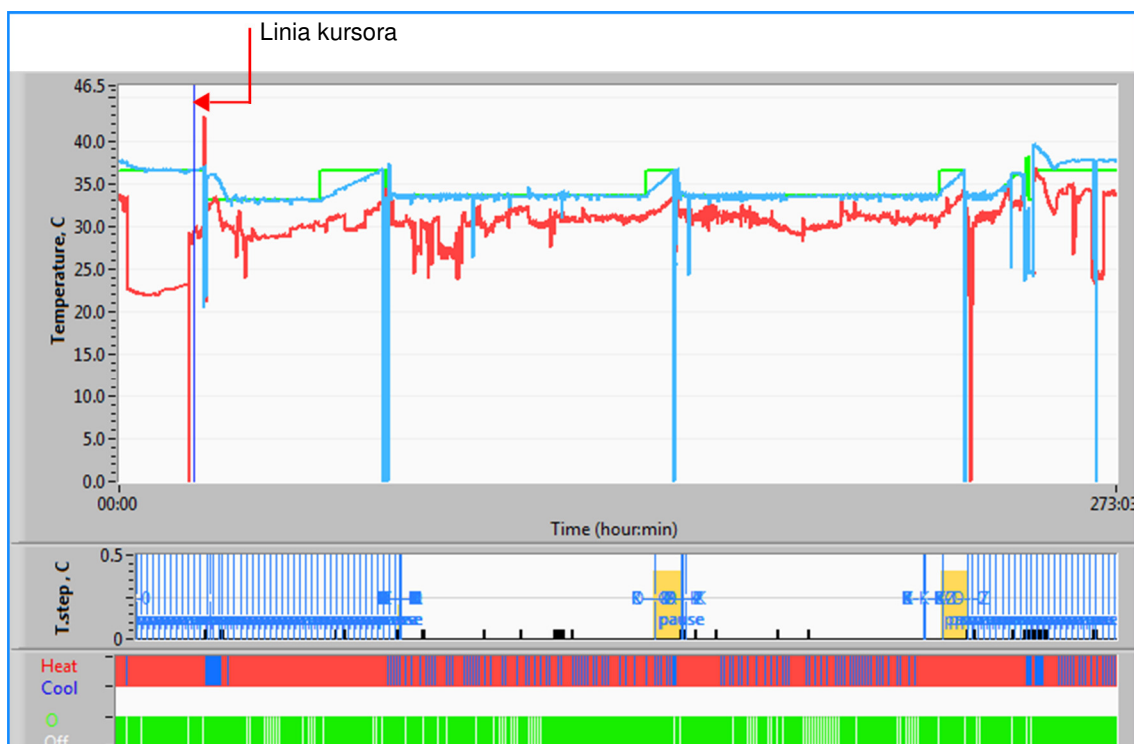


Ilustracja 48: Panel przeglądania aplikacji CliniLogger™.

Panel przeglądania aplikacji CliniLogger™ zawiera następujące dane:

- **Start date and time** (Godzina i data rozpoczęcia) otrzymane z urządzenia do termoregulacji (Criticool®)
- **Software version** (Wersja oprogramowania) urządzenia do termoregulacji
- Przycisk **Close Window** (Zamknij okno)
- Obszar wyboru funkcji: klawisze sterujące
- Obszar wyświetlania grafiki z graficzną reprezentacją zmiennych systemowych urządzenia do termoregulacji.

Obszar wyświetlania grafiki

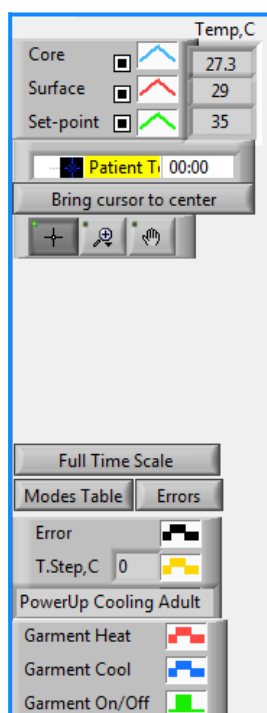


Ilustracja 49: Obszar wyświetlania grafiki.

Obszar wyświetlania grafiki składa się z trzech części:

- **Wykresy temperatury:** nastawa, wnętrze 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

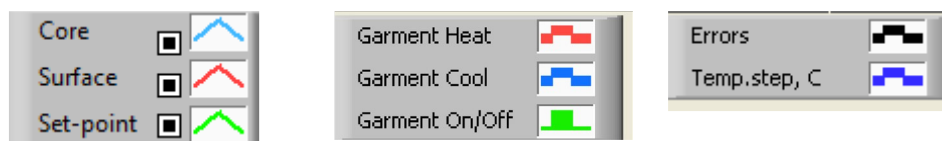


Ilustracja 50: Przykład: Obszar stanu działania.

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 temperatury**

Ilustracja 51: 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 opcji i kolorów wykresu.

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:

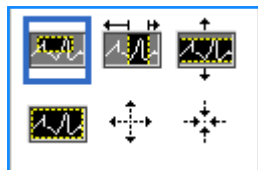









Tabela 24: Przyciski narzędzia powiększania

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.
	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:

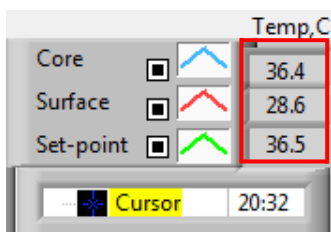
1. Kliknąć .

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 (patrz Ilustracja 48).





Można zmienić czas linii kursora na wykresie (patrz Ilustracja 48).

Aby ustawić czas kursora:

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

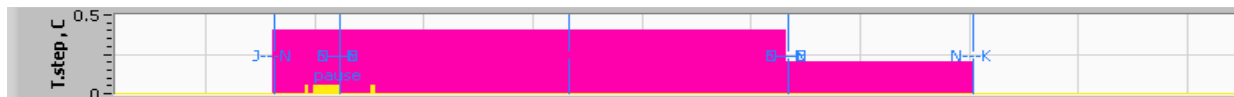
Obszar trybów i błędów

Ten obszar wyświetla następujące informacje:

Tryb systemu oznaczony literami (patrz Ilustracja 52) 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).



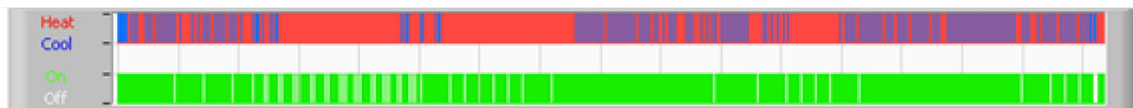
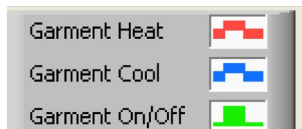
Ilustracja 52: Przykład obszaru trybów i błędów.

Tabela 25: Kody trybów

Kod	Wskazuje		
A	Włączenie	Chłodzenie	Dorosły
B	Włączenie	Chłodzenie	Noworodek
C	Włączenie	Ogrzewanie	Dorosły
D	Włączenie	Ogrzewanie	Noworodek
E	Włączenie	Ponowne ogrzewanie	Dorosły
F	Włączenie	Ponowne ogrzewanie	Noworodek
G	Włączenie	Czekanie	
H	Włączenie	Wybór trybu	Dorosły
I	Włączenie	Wybór trybu	Noworodek
J	Chłodzenie	Dorosły	
K	Chłodzenie	Noworodek	
L	Ogrzewanie	Dorosły	
M	Ogrzewanie	Noworodek	
N	Ponowne ogrzewanie	Dorosły	
O	Ponowne ogrzewanie	Noworodek	
P	Czekanie		
Q	Wybór trybu		Dorosły
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 system CritiCool® chłodzi wodę w zbiorniku, linia ma kolor niebieski. Kiedy urządzenie ogrzewa wodę w zbiorniku, linia ma kolor czerwony.

Wł./wył. pompy – kiedy pompa pompuje wodę do koca, linia ma kolor zielony. Kiedy obieg wody w urządzeniu CritiCool® odbywa się wewnętrznie, tj. w trybie Standby (Tryb oczekiwania), linia ma kolor biały.

Konwertowanie do pliku Excel

Aby wykonać konwersję do pliku Excel:

1. Na panelu menu aplikacji CliniLogger™ (patrz ilustracja 8-6) wybrać **Convert to Excel** (Konwertuj na plik Excel); pojawi się plik Excel z dwiema opcjami:

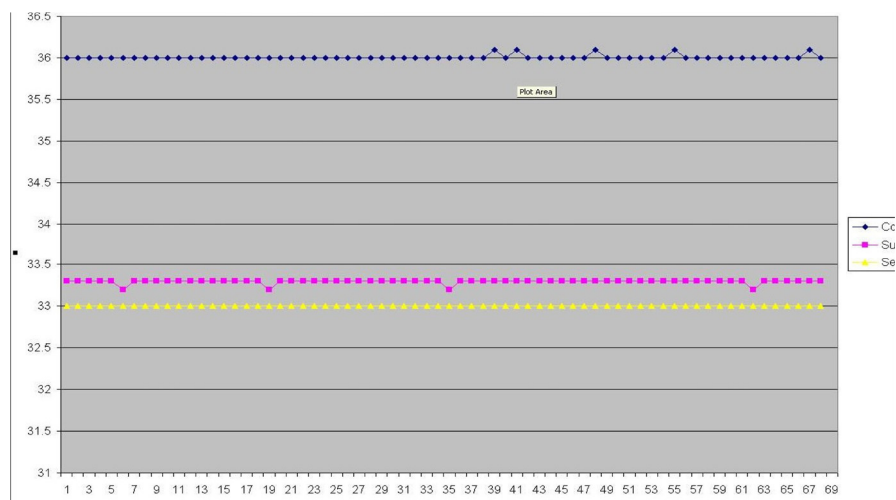
Tabela pomiarów (Arkusz 1)

	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			

Ilustracja 53: Część tabeli programu Excel.

Wykres

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



Ilustracja 54: Część wykresu.

Kończenie sesji przeglądania

Aby zakończyć sesję:

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

ZAŁĄCZNIK 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 podręczniku 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:	
Telefon:	
Faks:	
E-mail:	

Hasło do ekranu Settings (Ustawienia) systemu CritiCool®:

ZAŁĄCZNIK B: ODLEGŁOŚĆ OD URZĄDZEŃ RADIOWYCH

Urządzenie CritiCool® i urządzenie CliniLogger™ są przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym promieniowane zakłócenia o częstotliwości radiowej są kontrolowane. Nabywca lub użytkownik urządzenia CritiCool® i urządzenia CliniLogger™ może pomóc w zapobieganiu zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej (nadajnikami) a urządzeniem CritiCool® 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 systemem CritiCool® i urządzeniem CliniLogger™ podano w tabeli Odległości oddzielenia w metrach

Tabela 26: Odległości oddzielenia w metrach

Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika (W)	Odległość oddzielenia według częstotliwości nadajnika (m)		
	od 150 kHz do 80 MHz	od 80 MHz do 800 MHz	od 800 MHz do 2,5 GHz
	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
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.

ZAŁĄCZNIK C: 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.