




Medtronic

CryoConsole 106E2/106A2-K

Podręcznik operatora

106A2-K¹: Brak znaku CE.

106E2: 
0088

¹Model 106A2-K jest oferowany do sprzedaży tylko w Australii i Nowej Zelandii; nie jest dopuszczony do sprzedaży w Unii Europejskiej.

CryoConsole 106E2/106A2-K

Podręcznik operatora

Podręcznik przygotowania i używania urządzenia CryoConsole
106E2/106A2-K.

Poniższa lista zawiera znaki towarowe lub zastrzeżone znaki towarowe firmy Medtronic w Stanach Zjednoczonych i ewentualnie w innych krajach. Wszystkie pozostałe znaki towarowe są własnością odpowiednich podmiotów.

Arctic Front, CryoCath, Freezor, Medtronic

Spis treści

Objaśnienie symboli na opakowaniu i na produkcie	9
Informacje o niniejszym podręczniku operatora	12
1 Informacje wstępne na temat urządzenia CryoConsole	13
Opis i przeznaczenie	14
Ostrzeżenia	14
Środki ostrożności	15
Wskazania	17
Przeciwwskazania	17
Zdarzenia niepożądane	17
Rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo	18
Konsola, jej komponenty i cewniki	19
2 Konfigurowanie konsoli przed zabiegiem	25
Ustawienie konsoli i zablokowanie kółek	26
Otwieranie zaworu zbiornika czynnika chłodniczego	27
Podłączanie komponentów niesterylnych przyłączanych z tyłu urządzenia	29
Podłączanie przewodu systemu do badań elektrofizjologicznych lub przewodu BNC (opcjonalnie)	30
Włączanie zasilania konsoli	31
Podłączanie komponentów niesterylnych przyłączanych z przodu urządzenia	33
Podłączanie sterylnego elektrycznego przewodu połączeniowego	35
Podłączanie sterylnego koncentrycznego przewodu połączeniowego	36
Sprawdzanie poziomu czynnika chłodniczego	37
Pozostałe złącza i elementy sterujące systemu	39
3 Wprowadzanie danych pacjenta	41
Wybór z ekranu głównego	42
Wprowadzanie imienia i nazwiska pacjenta	43
Wprowadzanie numeru identyfikacyjnego pacjenta lub szpitala (opcjonalne)	44
Wprowadzanie daty urodzenia pacjenta (opcjonalne)	45

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

6 | Spis treści

Wybieranie płci pacjenta (opcjonalne)	45
Wybieranie nazwisko lekarza wykonującego zabieg (opcjonalne)	45
4 Przeprowadzanie krioterapii	47
Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika balonowego	48
Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika punktowego	58
5 Zakończenie procedury	67
Dodawanie diagnozy i wyniku (opcjonalne)	68
Zamykanie danych pacjenta	70
Zamykanie systemu	71
6 Przeglądanie i pobieranie danych pacjentów	73
Przeglądanie danych pacjenta na ekranie konsoli	74
Zapisywanie danych pacjenta na nośniku flash USB	78
Funkcja trybu prywatnego	80
7 Konserwacja	81
Interpretacja wskazań poziomu czynnika chłodniczego	82
Wymiana zbiornika czynnika chłodniczego	82
Używanie i przechowywanie czynnika chłodniczego	86
Transportowanie zbiornika czynnika chłodniczego	87
Czyszczenie konsoli i komponentów	87
Kontrola i konserwacja profilaktyczna	88
8 Rozwiązywanie problemów	89
Interpretacja powiadomień systemowych (System Notice)	90
Zapisywanie plików serwisowych na nośniku flash USB	92
Lista powiadomień systemowych	94
Rozwiązywanie problemów z ekranem dotykowym	103
Rozwiązywanie problemu niskiego poziomu czynnika chłodniczego	104
Rozwiązywanie problemu nieprawidłowych dat	104
9 Dane techniczne	105
Parametry środowiskowe	106
Specyfikacja konsoli	106

Spis treści | 7

Sposób dostarczania 108

Przepisy dotyczące utylizacji 108

A Informacje o komponentach konsoli 109

Zestaw do ręcznego usuwania cewnika 110

Automatyczny moduł przyłączeniowy 117

Koncentryczny przewód połączeniowy 120

Elektryczny przewód połączeniowy 121

Przewód elektrokardiograficzny (EKG) 123

Przewód odprowadzający gaz 125

Adapter do przewodu odprowadzającego gaz i adaptery typu Y 127

Zbiornik czynnika chłodniczego 128

Klucz 131

Kabel zasilania 132

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Objaśnienie symboli na opakowaniu i na produkcie

Aby określić, które symbole dotyczą niniejszego produktu, należy zapoznać się z etykietą na opakowaniu oraz z produktem.



Certyfikat zgodności z obowiązującymi normami elektrycznymi i bezpieczeństwa.



Podciśnienie



Część aplikacyjna typu CF odporna na defibrylację



Należy zapoznać się z instrukcją użytkowania



Zapoznać się z instrukcją użytkowania (kolor niebieski)



Przeostroga — zapoznać się z dołączoną dokumentacją



Przełącznik nożny



Kabel zasilania



Przewód



Automatyczny moduł przyłączeniowy



CryoConsole



Przewód odprowadzający gaz



Adapter przewodu odprowadzającego gaz



Adapter typu Y

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

10

Objaśnienie symboli na opakowaniu i na produkcie



Kabel EKG



Elektryczny przewód połączeniowy



Koncentryczny przewód połączeniowy



Klucz



Prąd przemienny



Wejście



Bezpiecznik



Punkt wyrównania potencjałów (masa obudowy)



Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Instrukcje prawidłowej utylizacji produktu można znaleźć na stronie <http://recycling.medtronic.com>.



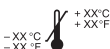
Poziom głośności (z minimalnym ustawieniem)



Głośnik



Synchronizacja (nieizolowane złącze BNC)



Dopuszczalna temperatura



Dopuszczalna wilgotność



Etykieta materiału niebezpiecznego — gazu klasy 2: niepalnego, nietoksycznego



Temperatura transportu

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Objaśnienie symboli na opakowaniu i na produkcie

11



Temperatura przechowywania



Etykieta utleniacza gazowego klasy 5.1



Dokumentacja produktu



Zawartość opakowania



Numer do ponownego zamawiania



Nie resterylizować



Nie używać powtórnie



Nie zamrażać



Przechowywać w temperaturze powyżej 0°C/32°F



Nie używać, jeśli opakowanie jest uszkodzone



Numer partii produkcyjnej



Numer seryjny



Ostrożnie: produkt delikatny



Górna strona



Tą stroną do góry



Start



Zatrzymaj trwającą operację

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje o niniejszym podręczniku operatora



Port USB



Port sieciowy



Utrzymywać w stanie suchym



Termin przydatności do użycia



Produkt sterylizowany tlenkiem etylenu



Tutaj otwierać (urządzenie sterylne)



Producent



Conformité Européenne (Zgodność z normami Unii Europejskiej). Ten symbol oznacza, że urządzenie spełnia wszystkie wymagania wynikające z właściwych aktów prawnych Unii Europejskiej.



Autoryzowany przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej



Wrażliwość na wyładowania elektrostatyczne (ESD — electrostatic discharge)

Informacje o niniejszym podręczniku operatora

W niniejszym podręczniku opisano charakterystykę i funkcje urządzenia CryoConsole.

Informacje wstępne na temat urządzenia CryoConsole

1

Opis i przeznaczenie	14
Ostrzeżenia	14
Środki ostrożności	15
Wskazania	17
Przeciwwskazania	17
Zdarzenia niepożądane	17
Rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo	18
Konsola, jej komponenty i cewniki	19

Opis i przeznaczenie

Urządzenie CryoConsole (konsola) — wraz z jego komponentami dodatkowymi i określonymi cewnikami — jest przeznaczone do wykonywania zabiegów ablacji serca.

W trybie kriomapowania (CryoMapping) (z kompatybilnymi cewnikami firmy Medtronic, które obsługują tę funkcję) konsola wywołuje zmiany przewodzenia elektrycznego w tkance serca i umożliwia lekarzowi zweryfikowanie miejsca ablacji oraz potwierdzenie optymalnego umiejscowienia końcówki cewnika.

W trybie krioablacji (CryoAblation) konsola powoduje, że segmenty chłodzące cewników osiągają temperatury krioablacji wystarczające do wywołania martwicy tkanki.

W trakcie zabiegu ciekły sprężony czynnik chłodniczy, N₂O (tlenek azotu), jest wstrzykiwany ze zbiornika znajdującego się w konsoli. Czynnik chłodniczy przepływa przez kapilarę poprowadzoną wewnątrz koncentrycznego przewodu łączącego cewnik z urządzeniem, a następnie przedostaje się przez trzon cewnika do krioablacji do segmentu chłodzącego.

Wewnątrz segmentu chłodzącego cewnika do krioablacji ciekły czynnik chłodniczy odparowuje w momencie wydostawania się z kapilary. Parowaniu cieczy towarzyszy odbieranie ciepła z tkanki otaczającej segment chłodzący cewnika, a tym samym schładzanie tkanki. Ogrzana para wraca do konsoli przez kanał w trzonie cewnika i przez koncentryczny przewód łączący. W kanale tym stale utrzymywane jest podciśnienie. Konsola odprowadza gaz do szpitalnego systemu odsysania lub odprowadzania gazów.

Ostrzeżenia

Ostrzeżenia mają charakter ogólny i dotyczą wykorzystania konsoli do krioablacji serca. Więcej informacji na temat użycia cewników zawierają instrukcje techniczne cewników kompatybilnych z konsolą.

- **Krioadhezja** — Nie należy ciągnąć za cewnik, osłonę, przewody podłączone do cewnika ani za konsolę, gdy cewnik jest przymarznięty do tkanki, ponieważ mogłoby to doprowadzić do urazu tkanki.

Informacje wstępne na temat urządzenia CryoConsole Środki ostrożności

15

- **Nieprawidłowe połączenie** — Nie należy podłączać cewnika do krioablacji do generatora energii o częstotliwościach radiowych (RF) ani używać takiego cewnika do podawania energii o częstotliwościach radiowych. Mogłoby to spowodować nieprawidłowe działanie cewnika lub uraz u pacjenta.
- **Ablacja energią o częstotliwościach radiowych (RF)** — Przed włączeniem zasilania generatora RF lub podaniem energii o częstotliwościach radiowych należy odłączyć cewnik do krioablacji od konsoli, aby zapobiec wyświetleniu komunikatu o błędzie i konieczności wymiany cewnika.

Środki ostrożności

- **Nie resterylizować** – Urządzeń przeznaczonych do jednorazowego użycia nie należy resterylizować w celu ponownego użycia. Resterylizacja może naruszyć integralność mechaniczną urządzenia lub wywołać ryzyko skażenia urządzenia prowadzące do urazu, zachorowania lub zgonu pacjenta.
- **Tylko do jednorazowego użycia** — Urządzenie jest przeznaczone tylko do jednorazowego użycia u jednego pacjenta. Urządzenia nie należy ponownie używać ani resterylizować w celu ponownego użycia. Ponowne użycie, obróbka lub resterylizacja może naruszyć integralność mechaniczną urządzenia lub wywołać ryzyko skażenia urządzenia prowadzące do urazu, zachorowania lub zgonu pacjenta.
- **Likwidacja materiałów stwarzających zagrożenie biologiczne** – Wszystkie zużyte cewniki i komponenty sterylne należy usunąć zgodnie z procedurami obowiązującymi w szpitalu.
- **Prąd upływowy z podłączonych urządzeń** — Z konsolą i cewnikami należy używać wyłącznie wyposażenia izolowanego elektrycznie (typu CF zgodnie z normą IEC 60601-1 lub równoważnego). Nieprzestrzeganie tego wymogu może spowodować uraz lub zgon pacjenta. W żadnym wypadku nie należy dopuścić do tego, aby prąd upływowy z podłączonych urządzeń do pacjenta przekroczył 10 mikroamperów (μA).

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

- **Kompatybilność systemu** — Z konsolą należy używać wyłącznie cewników do krioablacji i innych komponentów firmy Medtronic oraz zbiorników na czynnik chłodniczy dostarczanych przez firmę Medtronic. Nie testowano bezpieczeństwa i możliwości użycia innych cewników i komponentów.
- **Kontrola sterylnego opakowania** — Przed użyciem należy obejrzeć sterylne opakowanie i komponent sterylny. Nie należy używać sterylnego komponentu w razie uszkodzenia sterylnego opakowania lub komponentu. Należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Medtronic.
- **Wymagane środowisko użytkowania** – Zabiegi krioablacji powinny być wykonywane wyłącznie w kompletnie wyposażonej placówce medycznej.
- **Kompetentni użytkownicy** – To urządzenie powinno być używane wyłącznie przez lub pod nadzorem lekarzy przeszkolonych w zabiegach krioablacji.
- **Wyładowanie elektrostatyczne (ESD)** – Końcówka cewnika oraz pierścienie tworzą ścieżkę przewodzącą o niskiej impedancji prowadzącą do serca. Wyładowania elektrostatyczne skierowane na serce mogą wywołać arytmie lub wpłynąć na zdrowie pacjenta. Dlatego zaleca się, aby personel medyczny bezpośrednio przed dotknięciem pacjenta, kabla lub cewników zneutralizował ładunki elektrostatyczne przez dotknięcie bezpośrednio skórą dużej powierzchni metalowej lub przewodzącej powierzchni uziemionej. Należy także zneutralizować ładunki elektrostatyczne zgromadzone na pacjencie przez dotknięcie bezpośrednio jego skórą miejsca oddalonego od cewnika.
- **Wrażliwość na wyładowania elektrostatyczne (ESD)** — Nie należy dotykać styków złączy ani podłączać złączy oznaczonych symbolem wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne bez zachowania środków ostrożności chroniących przed takimi wyładowaniami. Niezastosowanie środków ostrożności chroniących przed wyładowaniami elektrostatycznymi może spowodować nieprawidłowe działanie konsoli.
- **Wniknięcie płynu** — Nie należy narażać rękojeści cewnika, złącza koncentrycznego ani złącza elektrycznego na kontakt z płynami lub rozpuszczalnikami. Jeśli dojdzie do zmoczenia tych elementów, system krioablacji może nie działać prawidłowo i może dojść do naruszenia integralności złączy.

Informacje wstępne na temat urządzenia CryoConsole Wskazania

17

- **Kardiowersja/defibrylacja w trakcie zabiegu ablacji** — Przed kardiowersją/defibrylacją należy rozłączyć złącze elektryczne cewnika. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować pojawianie się komunikatów o błędach wskazujących na konieczność wymiany cewnika.
- **Wymagania w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego** — Konsola spełnia wymagania określone w normie IEC60601-1. Użytkownik odpowiada za zweryfikowanie i zapewnienie zgodności zainstalowanej konsoli z lokalnymi wymogami w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego.
- **Modyfikowanie urządzenia** — Nie należy modyfikować tego urządzenia. Modyfikacje mogą zmniejszać skuteczność systemu i niekorzystnie wpłynąć na stan pacjenta.
- **Ekspozycja na tlenek azotu** — Należy do minimum ograniczać ekspozycję na tlenek azotu, aby zapobiec występującym w krótkim okresie zmianom zachowania oraz występującym w długim okresie skutkom w układzie rozrodczym.
- **Limity parametrów środowiskowych** — Zabieg krioablacji należy wykonywać wyłącznie w środowisku o parametrach mieszczących się w podanych zakresach. Gdy parametry nie mieszczą się w wymaganych zakresach, rozpoczęcie lub ukończenie zabiegu krioablacji może okazać się niemożliwe.

Wskazania

Odpowiednie informacje zawiera instrukcja techniczna używanego cewnika.

Przeciwwskazania

Odpowiednie informacje zawiera instrukcja techniczna używanego cewnika.

Zdarzenia niepożądane

Odpowiednie informacje zawiera instrukcja techniczna używanego cewnika.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozwiązania zwiększające bezpieczeństwo

W konsoli, jej komponentach dodatkowych oraz w cewnikach do krioablacji zastosowano szereg rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo.

- System wykrywania wycieków zapobiega rozpoczęciu wstrzykiwania czynnika chłodniczego przez konsolę lub powoduje zatrzymanie trwającej aplikacji, jeśli do wnętrza cewnika do krioablacji przedostanie się płyn ustrojowy.
- Detektor krwi powoduje zatrzymanie krioablacji i wyłączenie podciśnienia, jeśli krew przedostanie się do uchwytu cewnika do krioablacji.
- Detektor płynów powoduje zatrzymanie krioablacji i wyłączenie podciśnienia, jeśli w konsoli zostanie wykryty płyn.
- Konsola, zanim umożliwi krioablację, sprawdza prawidłowość wszystkich połączeń.
- W uchwycie cewnika do krioablacji zamontowany jest ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa, który zapobiega wytworzeniu nadmiernego ciśnienia.
- Konsola monitoruje przepływ czynnika chłodniczego oraz odprowadzenie par. Krioablacja zostaje wstrzymana, jeżeli wskaźnik przepływu jest poza zakresem zdefiniowanym dla podłączonego cewnika.
- Konsola odsysa czynnik chłodniczy z cewnika i koncentrycznego przewodu połączeniowego po każdej aplikacji i zawsze, gdy napotkany zostanie problem potencjalnie zagrażający bezpieczeństwu.
- W trzonie cewnika do krioablacji stale utrzymywane jest podciśnienie, co zapobiega wyciekowi czynnika chłodniczego do ustroju pacjenta w wypadku mechanicznego uszkodzenia cewnika.
- W przypadku cewników balonowych podwójny system zabezpieczenia balonu obejmuje niezależne drogi odsysania i monitorowanie ciśnienia w zewnętrznej drodze odsysania.

Informacje wstępne na temat urządzenia CryoConsole | 19

Konsola, jej komponenty i cewniki

Konsola jest przeznaczona do użycia z kompatybilnymi cewnikami firmy Medtronic do krioablacji. Informacje na temat tych urządzeń zawierają ich instrukcje techniczne.

Informacje o konkretnych komponentach zawiera Dodatek A
Informacje o komponentach konsoli na stronie 109.

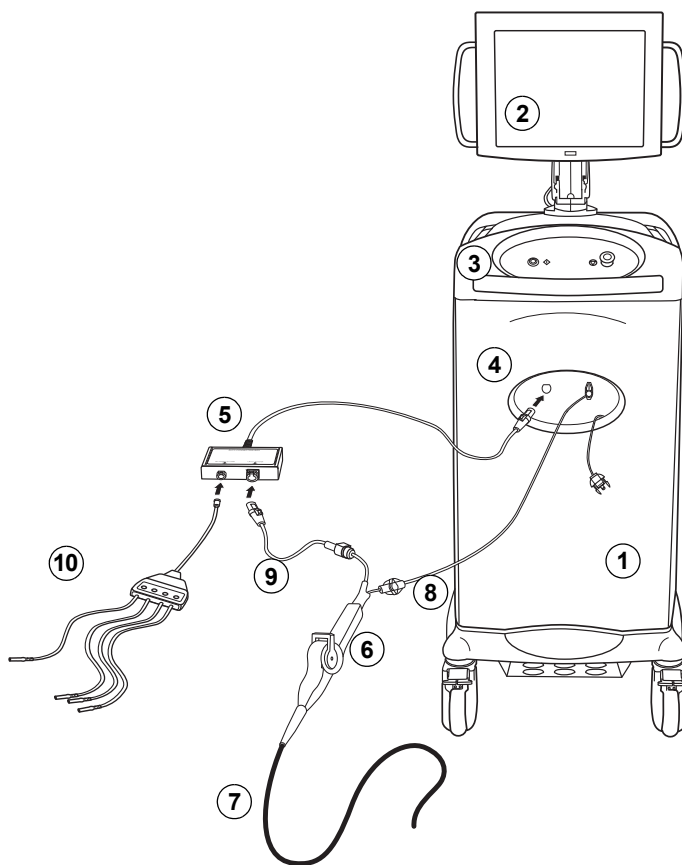
Informacje o konfigurowaniu konsoli do zabiegu zawiera Rozdział 2, „Konfigurowanie konsoli przed zabiegiem” na stronie 25.

Rysunek 1-1 przedstawia główne komponenty konsoli i kompatybilny cewnik.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozdział 1

Konsola, jej komponenty i cewniki



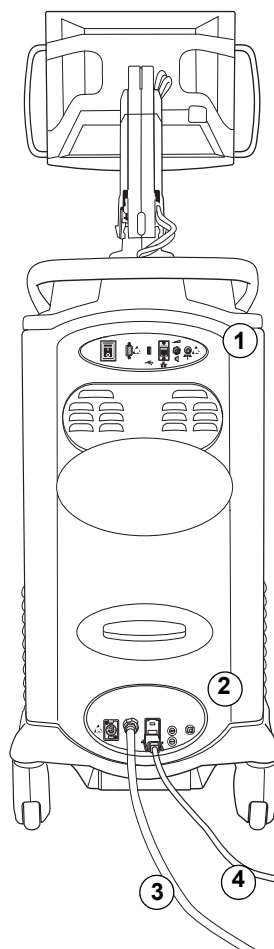
- 1 Konsola
- 2 Ekran dotykowy
- 3 Panel sterowania
- 4 Panel przedni przyłączeniowy
- 5 Automatyczny moduł przyłączeniowy
- 6 Uchwyt cewnika (komponent sterylny)
- 7 Trzon cewnika (komponent sterylny) — na ilustracji przedstawiono cewnik punktowy
- 8 Koncentryczny przewód połączeniowy (komponent sterylny)
- 9 Elektryczny przewód połączeniowy (komponent sterylny)
- 10 Kabel EKG

Rysunek 1-1. Główne komponenty konsoli, na ilustracji z cewnikiem punktowym

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje wstępne na temat urządzenia CryoConsole Konsola, jej komponenty i cewniki

21



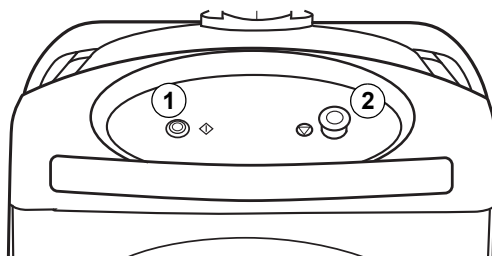
- 1 Tylny panel sterowania (u góry)
- 2 Tylny panel przyłączeniowy (u dołu)
- 3 Przewód odprowadzający gaz
- 4 Kabel zasilania



Rysunek 1-2. Konsola i jej komponenty — widok z tyłu

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

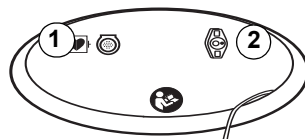
Rozdział 1

Konsola, jej komponenty i cewniki



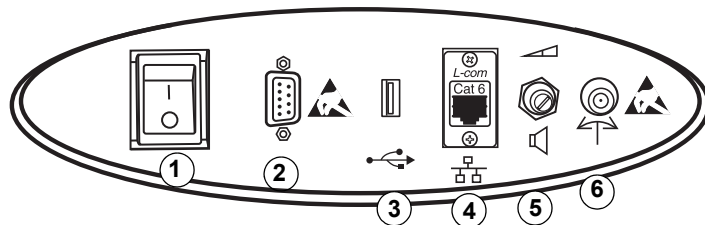
- 1 Zielony przycisk Start (oznaczony )
- 2 Przycisk Zatrzymaj trwającą operację (oznaczony )

Rysunek 1-3. Przedni panel sterowania konsoli



- 1 Złącze przewodu automatycznego modułu przyłączeniowego
- 2 Złącze koncentrycznego przewodu połączeniowego (ze zdjętą nasadką)

Rysunek 1-4. Przedni panel panel przyłączeniowy konsoli



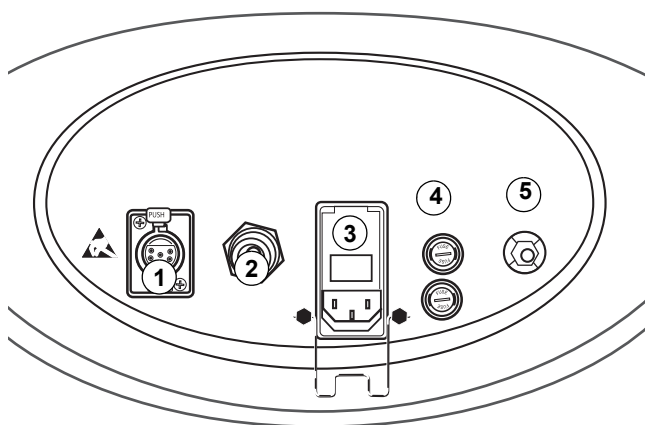
- 1 Przełącznik zasilania konsoli
- 2 Złącze do systemu pomiarów elektrofizjologicznych
- 3 Port USB
- 4 Złącze sieciowe (nieaktywne)
- 5 Regulator głośności
- 6 Wyjście sygnału synchronizacji ze wstrzykiwaniem (BNC)

Rysunek 1-5. Tylny panel sterowania (u góry)

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje wstępne na temat urządzenia CryoConsole Konsola, jej komponenty i cewniki

23



- 1 Złącze przełącznika nożnego (nieużywane)
- 2 Złącze przewodu odprowadzającego gaz
- 3 Złącze kabla zasilania
- 4 Bezpieczniki
- 5 Punkt wyrównania potencjałów (masa obudowy)

Rysunek 1-6. Tylny panel przyłączeniowy (u dołu)

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Konfigurowanie konsoli przed zabiegiem **2**

Ustawienie konsoli i zablokowanie kółek 26

Otwieranie zaworu zbiornika czynnika chłodniczego 27

Podłączanie komponentów niesterylnych przyłączanych z tyłu urządzenia 29

Podłączanie przewodu systemu do badań elektrofizjologicznych lub przewodu BNC (opcjonalnie) 30

Włączanie zasilania konsoli 31

Podłączanie komponentów niesterylnych przyłączanych z przodu urządzenia 33

Podłączanie sterylnego elektrycznego przewodu połączeniowego 35

Podłączanie sterylnego koncentrycznego przewodu połączeniowego 36

Sprawdzanie poziomu czynnika chłodniczego 37

Pozostałe złącza i elementy sterujące systemu 39

W niniejszym rozdziale opisano procedurę przygotowania konsoli do zabiegu.

Przeostoga: Z konsolą i cewnikami należy używać wyłącznie wyposażenia izolowanego elektrycznie (typu CF zgodnie z normą IEC 60601-1 lub równoważnego). Nieprzestrzeganie tego wymogu może spowodować uraz lub zgon pacjenta. W żadnym wypadku nie należy dopuścić do tego, aby prąd upływowy z podłączonych urządzeń do pacjenta przekroczył 10 mikroamperów (μ A).

Przeostoga: Z konsolą należy używać wyłącznie cewników do krioablacji i komponentów firmy Medtronic oraz zbiorników czynnika chłodniczego dostarczanych przez firmę Medtronic. Nie testowano bezpieczeństwa i możliwości użycia innych cewników i komponentów.

Przeostoga: To urządzenie powinno być używane wyłącznie przez lub pod nadzorem lekarzy przeszkolonych w zabiegach krioablacji.

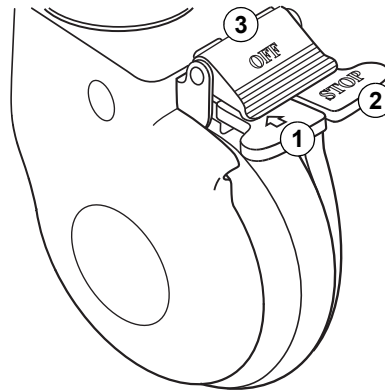
Ustawienie konsoli i zablokowanie kółek

1. Konsolę umieścić w pomieszczeniu w żądanym miejscu, umożliwiając jednocześnie bezpośredni dostęp do przełącznika zasilania, złącza kabla zasilania oraz kabla zasilania. Konsolę można odłączyć od zasilania, odłączając kabel zasilania lub ustawiając przełącznik zasilania w pozycję WYŁ. Takie postępowanie nie jest zalecane w przypadku prawidłowo przebiegających zabiegów. Do manewrowania konsolą i ustawiania jej w żądanym położeniu służą następujące pedały:
 - Zielony pedał (oznaczony strzałką) blokuje kółko samonastawne w określonym ustawieniu. Takie unieruchomienie ułatwia przetaczanie konsoli po linii prostej.
 - Czerwony pedał (oznaczony „STOP”) unieruchamia konsolę.
 - Szary pedał (oznaczony „OFF”) odblokowuje pozostałe pedały.

Konfigurowanie konsoli przed zabiegiem

Otwieranie zaworu zbiornika czynnika chłodniczego

27



- 1 Zielony pedał (oznaczony strzałką): blokada kierunku
- 2 Czerwony pedał (oznaczony „STOP”): hamulec
- 3 Szary pedał (oznaczony „OFF”): odblokowanie

2. Po ustawieniu konsoli w żądanym miejscu nacisnąć zielony i czerwony pedał przy obu przednich kółkach konsoli, aby unieruchomić kółka.
3. Dopasować wysokość i kąt ekranu za pomocą uchwytów po jego obu stronach.

Uwaga: Wszystkie cztery kółka konsoli wyposażone są w pedały hamulca, jednak blokowanie tylnych kółek konieczne jest jedynie w przypadku ustawiania konsoli na powierzchni pochyłej.

Otwieranie zaworu zbiornika czynnika chłodniczego

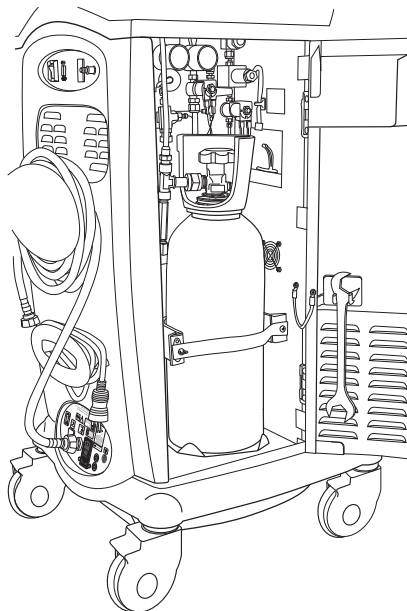
Zawór zbiornika na czynnik chłodniczy należy otworzyć na co najmniej 15 minut przed rozpoczęciem pierwszej ablacji. Jeśli zbiornik był niedawno przechowywany w temperaturze niższej od zalecanego przedziału temperatur pracy, rozgrzanie systemu może potrwać dłuższy czas.

1. Otworzyć drzwi po lewej stronie konsoli, wykonując następujące czynności:
 - a. Nacisnąć i zwolnić czarną klamkę, co spowoduje jej wysunięcie.
 - b. Obrócić klamkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i otworzyć drzwi, aby odsłonić zbiornik na czynnik chłodniczy.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozdział 2

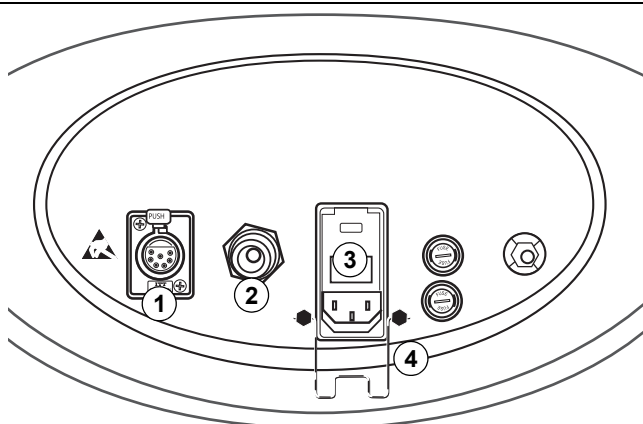
Otwieranie zaworu zbiornika czynnika chłodniczego



2. Za pomocą klucza sprawdzić, czy nakrętka przewodu jest mocno dokręcona.
3. Otworzyć zbiornik, obracając pokrętkę na jego szczycie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
4. Zamknąć drzwi konsoli.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Podłączanie komponentów niesterylnych przyłączanych z tyłu urządzenia



- 1 Złącze przełącznika nożnego (nieużywane)
- 2 Złącze przewodu odprowadzającego gaz
- 3 Złącze kabla zasilania
- 4 Klamra zabezpieczająca

Rysunek 2-1. Złącza na dolnym panelu z tyłu konsoli

1. Przyłączyć jeden z końców przewodu odprowadzającego gaz do konsoli. W przypadku stosowania purpurowego przewodu odprowadzającego gaz, dokręcić go przy pomocy klucza. W przypadku stosowania przewodu odprowadzającego gaz innego typu, docisnąć połączenie palcami. Drugi koniec przewodu podłączyć do szpitalnego systemu odsysania lub odprowadzania gazów. (W zależności od typu złącza ściennego w szpitalu konieczne może być użycie przejściówki.)
2. Jeśli kabel zasilający nie jest jeszcze podłączony do konsoli, unieść klamrę zabezpieczającą i przytrzymać ją w pozycji uniesionej nad gniazdem kabla zasilającego. Podłączyć kabel zasilający do gniazda kabla zasilającego. Opuścić i docisnąć klamrę zabezpieczającą, aby unieruchomić kabel zasilający.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Podłączanie przewodu systemu do badań elektrofizjologicznych lub przewodu BNC (opcjonalnie)

Przestroga: Nie należy dotykać styków złączy ani podłączać złączy oznaczonych symbolem wrażliwości na wyładowania elektrostatyczne bez zachowania środków ostrożności chroniących przed takimi wyładowaniami. Niezastosowanie środków ostrożności chroniących przed wyładowaniami elektrostatycznymi może spowodować nieprawidłowe działanie konsoli.

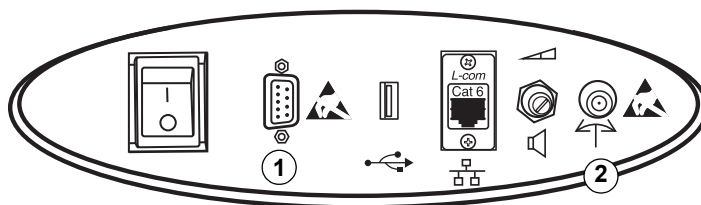
Podłączyć przewód systemu rejestracji parametrów elektrofizjologicznych do portu szeregowego z tyłu konsoli. Takie połączenie umożliwia przekazywanie informacji o krioterapii do systemu rejestracji parametrów elektrofizjologicznych. Więcej informacji na temat kompatybilnych systemów można uzyskać od lokalnego przedstawiciela producenta urządzenia. Dodatkowe informacje zawiera podręcznik operatora używanego systemu rejestracji parametrów elektrofizjologicznych.

Lub:

Jeśli używany jest ten rodzaj połączenia: podłączyć przewód BNC między nieizolowanym złączem BNC sygnału synchronizacji ze wstrzykiwaniem a szpitalnym systemem rejestracyjnym.

Złącze sygnału synchronizacji ze wstrzykiwaniem udostępnia sygnał informujący o tym, czy w danej chwili wstrzykiwanie czynnika chłodniczego jest włączone lub wyłączone.

Włączone = +0,05 V, Wyłączone = 0 V



- 1 Złącze do komunikacji z systemem badań elektrofizjologicznych — można łączyć je tylko z nieizolowanym wejściem szpitalnego systemu rejestracji parametrów elektrofizjologicznych.
- 2 Wyjście BNC sygnału synchronizacji ze wstrzykiwaniem — do tego nieizolowanego portu nie należy podłączać żadnych innych przewodów.

Konfigurowanie konsoli przed zabiegiem

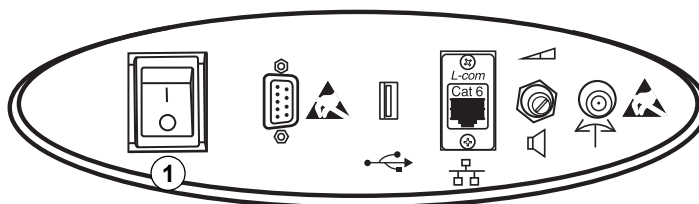
Włączanie zasilania konsoli

31

Włączanie zasilania konsoli

Zasilanie konsoli należy włączyć na co najmniej 15 minut przed zabiegiem.

1. Podłączyć kabel zasilający konsoli do gniazdka ściennego.
2. Włączyć zasilanie przełącznikiem umieszczonym z tyłu konsoli.



1 Przełącznik zasilania konsoli

Zostanie wyświetlony następujący komunikat: **System self test - Please Wait...** (Autotest systemu, proszę czekać...).

Autotest weryfikuje działanie wszystkich funkcji i mechanizmów zabezpieczających.

Uwagi:

- Konsola nie będzie działać na wysokościach powyżej 2400 m (8000 stóp) nad poziomem morza.
- Jeśli w trakcie testu zostanie wyświetlona informacja systemowa, patrz Rozdział 8, „Rozwiązywanie problemów” na stronie 89.
- Jeśli ekran dotykowy pozostaje czarny, mimo że zasilanie konsoli jest włączone, patrz „Rozwiązywanie problemów z ekranem dotykowym” na stronie 103.

Po zakończeniu autotestu konsoli wyświetlany jest ekran główny:

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

32 | Rozdział 2

Włączanie zasilania konsoli



Rysunek 2-2. Ekran główny

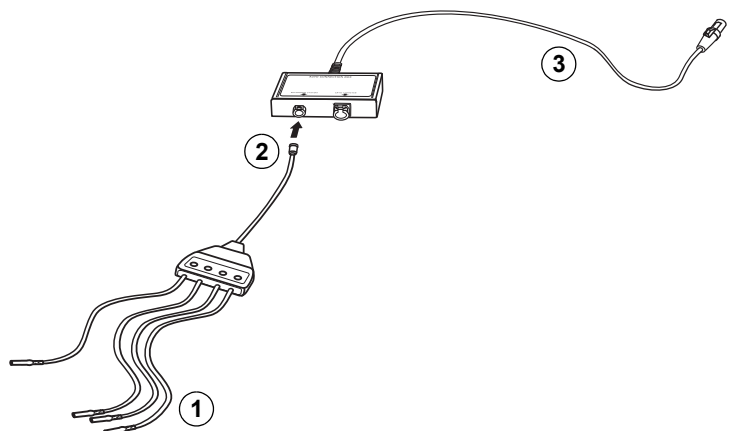
Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Konfigurowanie konsoli przed zabiegiem

Podłączanie komponentów niesterylnych przyłączanych z przodu urządzenia

33

Podłączanie komponentów niesterylnych przyłączanych z przodu urządzenia



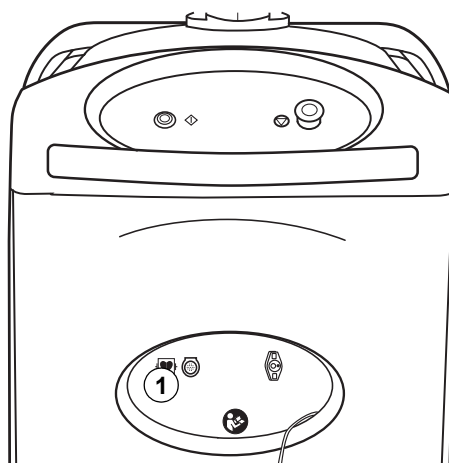
- 1 Połączenie ze szpitalnym systemem rejestracji parametrów elektrofizjologicznych przez przewód EKG
- 2 Połączenie z automatycznym modułem przyłączeniowym
- 3 Połączenie z konsolą

Rysunek 2-3. Komponenty niesterylne przyłączane z przodu urządzenia

1. W razie potrzeby podłączyć przewód z 4 wtyczkami ekranowanymi do szpitalnego systemu rejestracji parametrów elektrofizjologicznych.
2. Drugi koniec przewodu podłączyć do automatycznego modułu przyłączeniowego.
3. Podłączyć przewód automatycznego modułu przyłączeniowego do lewego złącza z przodu konsoli (patrz Rysunek 2-4).

Końcówka przewodu zatrzaskuje się w złączu konsoli, uniemożliwiając przypadkowe wyciągnięcie przewodu.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

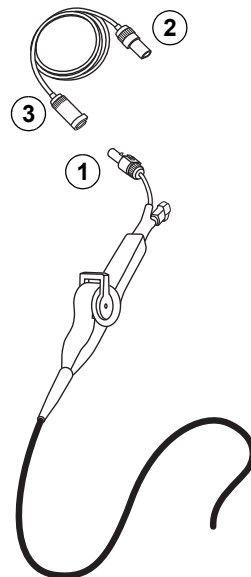


1 Złącze przewodu automatycznego modułu przyłączeniowego

Rysunek 2-4. Złącze przewodu automatycznego modułu przyłączeniowego

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Podłączanie sterylnego elektrycznego przewodu połączeniowego



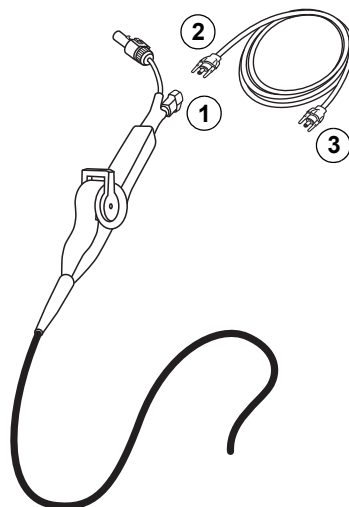
- 1 Połączenie między cewnikiem a elektrycznym przewodem połączeniowym
- 2 Połączenie między elektrycznym przewodem połączeniowym a modulem połączeniowym
- 3 Połączenie między elektrycznym przewodem połączeniowym a cewnikiem

Rysunek 2-5. Połączenia elektrycznego przewodu połączeniowego

1. Podłączyć cewnik do krioablacji do elektrycznego przewodu połączeniowego w polu sterylnym.
2. Drugi koniec elektrycznego przewodu połączeniowego podłączyć do modułu przyłączeniowego.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Podłączanie sterylnego koncentrycznego przewodu połączeniowego



- 1 Połączenie między cewnikiem a koncentrycznym przewodem połączeniowym
- 2 Połączenie między koncentrycznym przewodem połączeniowym a cewnikiem
- 3 Połączenie między koncentrycznym przewodem połączeniowym a konsolą

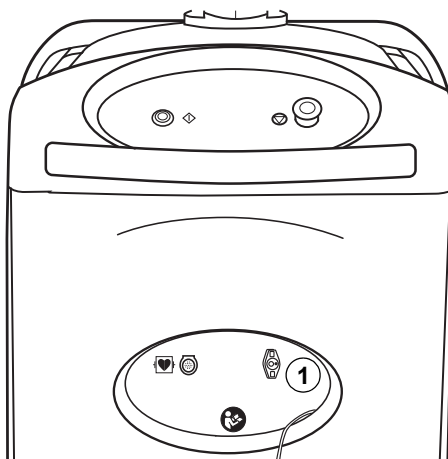
Rysunek 2-6. Połączenia koncentrycznego przewodu połączeniowego

1. Podłączyć cewnik do krioablacji do koncentrycznego przewodu połączeniowego w polu sterylnym.
2. Ściągnąć osłonę ze złącza koncentrycznego umieszczonego z przodu konsoli (patrz Rysunek 2-7).

Konfigurowanie konsoli przed zabiegiem

Sprawdzanie poziomu czynnika chłodniczego

37



1 Złącze koncentryczne (zdjąć zaślepkę przed podłączeniem)

Rysunek 2-7. Złącze koncentryczne

3. Drugi koniec koncentrycznego przewodu połączeniowego podłączyć do złącza koncentrycznego. Konieczne jest ściśnięcie występow w celu dopasowania złącza do otworów w konsoli.

Końcówka kabla koncentrycznego zostanie zatrzaśnięta i unieruchomiona.

Sprawdzanie poziomu czynnika chłodniczego

Poniżej przedstawiono procedurę sprawdzania ilości czynnika chłodniczego w zbiorniku.

Uwaga: Poziom czynnika chłodniczego należy także sprawdzić przed rozpoczęciem krioterapii, korzystając ze wskaźnika czynnika chłodniczego w zakładce *Therapy* (Terapia) — patrz Rozdział 4, „Przeprowadzanie krioterapii” na stronie 47.

1. Otworzyć boczne drzwi konsoli, aby upewnić się, że zbiornik czynnika chłodniczego znajduje się pośrodku płyty wagi wewnątrz konsoli, co zapewni dokładność odczytu.
2. Na ekranie dotykowym konsoli dotknąć opcji **Service System** (Serwis systemu).

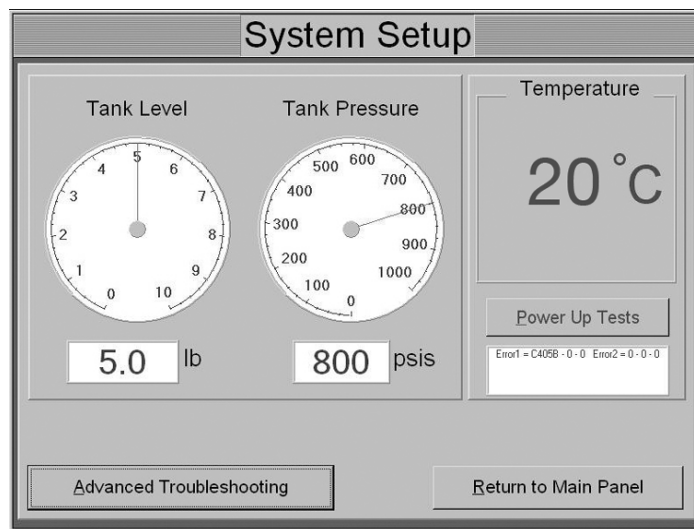
Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozdział 2

Sprawdzanie poziomu czynnika chłodniczego



Zostanie wyświetlony ekran konfiguracji systemu:



3. Odczytać wskazanie wskaźnika Tank Level (Poziom w zbiorniku). To, jaka ilość czynnika chłodniczego zostanie zużyta, zależy od typu cewnika i zabiegu. Jeśli konieczna jest wymiana zbiornika, patrz „Wymiana zbiornika czynnika chłodniczego” na stronie 82.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

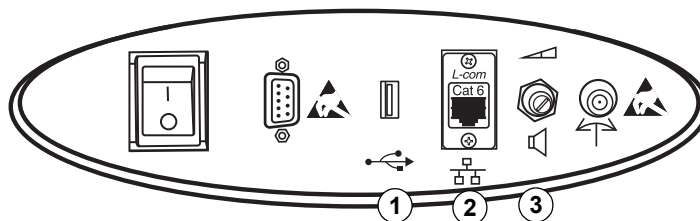
Konfigurowanie konsoli przed zabiegiem

Pozostałe złącza i elementy sterujące systemem

39

Pozostałe złącza i elementy sterujące systemem

Na tylnym panelu przyłączeniowym konsoli znajdują się także dodatkowe (opcjonalne) złącza systemu:



- 1 Port USB
- 2 Złącze sieciowe (nieaktywne)
- 3 Regulator głośności

Informacje dodatkowe:

Port USB – To złącze służy do pobierania danych z konsoli. Na odpowiednim ekranie służącym do pobierania danych w odpowiednim momencie wyświetlana jest informacja o konieczności włożenia napędu flash USB do tego portu. Patrz „Zapisywanie danych pacjenta na nośniku flash USB” na stronie 78.

Złącze sieciowe – Obecnie nie jest używane do komunikacji ani realizacji żadnych innych funkcji.

Regulator głośności – Obracając pokrętkę, można regulować głośność sygnałów generowanych przez system oraz dźwięku towarzyszącego ablacji. Zalecanym sposobem wyłączania dźwięków jest użycie ekranowego przycisku Wycisz w odniesieniu do każdego powiadomienia systemowego.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Wprowadzanie danych pacjenta **3**

Wybór z ekranu głównego 42

Wprowadzanie imienia i nazwiska pacjenta 43

Wprowadzanie numeru identyfikacyjnego pacjenta lub szpitala (opcjonalne) 44

Wprowadzanie daty urodzenia pacjenta (opcjonalne) 45

Wybieranie płci pacjenta (opcjonalne) 45

Wybieranie nazwisko lekarza wykonującego zabieg (opcjonalne) 45

42 | **Rozdział 3**
Wybór z ekranu głównego

Wybór z ekranu głównego



1. Na ekranie głównym dotknąć opcji **Begin CryoTherapy** (Rozpocznij krioterapię).

Na ekranie pojawi się komunikat „Make sure the refrigerant tank has been opened” z prośbą o potwierdzenie, że zbiornik z czynnikiem chłodniczym został otwarty.

2. Upewnić się, że zbiornik z czynnikiem chłodniczym jest otwarty.
3. Dotknąć przycisku **OK**.

Zostanie wyświetlony następujący ekran:

Wprowadzanie danych pacjenta

Wprowadzanie imienia i nazwiska pacjenta

43

CryoTherapy Patient

Touch a field to enter patient info. Touch "Therapy" to continue.

Patient Info

Name

ID Number

Date of Birth

Gender ☐ Male ☐ Female

Physician

Home 1 Patient Info 2 Therapy 3 Report

Należy zwrócić uwagę na 3 zakładki u dołu ekranu. Obok zakładki Patient Info (Informacje o pacjencie) znajduje się zielona kropka oznaczająca, że ta karta jest obecnie wybrana. Podczas wykonywania zabiegu używane będą wszystkie 3 zakładki.

Wprowadzanie imienia i nazwiska pacjenta

1. Dotknąć pola Name (Imię i nazwisko).
Zostanie wyświetlona klawiatura.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

2. Wprowadzić imię i nazwisko pacjenta.

Do kasowania znaków po lewej stronie kursora służy klawisz <<. Do przesuwania kursora w lewo lub w prawo bez wymazywania służą klawisze < i >.

Uwaga: Jeśli pacjent o podanym imieniu i nazwisku istnieje już w bazie danych, system automatycznie doda do imienia i nazwiska kolejny numer, aby umożliwić rozróżnienie zabiegów wykonywanych u tego samego pacjenta. Przykład: „Jan Kowalski-2”.

3. Dotknąć przycisku **OK**.

Uwaga: Nazwisko pacjenta to jedyna informacja wymagana, aby można było kontynuować. Pozostałe informacje są opcjonalne.

Wprowadzanie numeru identyfikacyjnego pacjenta lub szpitala (opcjonalne)

1. Dotknąć pola ID Number (Numer identyfikacyjny).

Zostanie wyświetlona klawiatura, tak jak w poprzednim kroku.

2. Wprowadzić numer identyfikacyjny pacjenta lub szpitala.

3. Dotknąć przycisku **OK**.

Wprowadzanie danych pacjenta | 45

Wprowadzanie daty urodzenia pacjenta (opcjonalne)

Wprowadzanie daty urodzenia pacjenta (opcjonalne)

1. Dotknąć pola Date of Birth (Data urodzenia).

Zostanie wyświetlone okno Date (Data).

The screenshot shows the 'CryoTherapy' application interface. At the top, there's a 'Patient' field. Below it, a message says 'Touch a field to enter patient info. Touch "Therapy" to continue.' The 'Patient Info' section is active, showing fields for Name, ID Number, Date of Birth, Gender, and Physician. A 'Date' dialog box is overlaid on the 'Date of Birth' field. This dialog has three columns: 'Year', 'Month', and 'Day'. The 'Year' column shows '1971', 'Month' shows '1', and 'Day' shows '11'. Each column has up and down arrow icons for selection. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons. Below the dialog, there's a navigation bar with 'Home', '1 Patient Info' (selected), '2 Therapy', and '3 Report'.

2. Wybrać datę urodzenia pacjenta, dotykając strzałek w górę lub w dół.
3. Dotknąć przycisku **OK**.

Wybieranie płci pacjenta (opcjonalne)

Dotknąć pola **Male** (Mężczyzna) lub **Female** (Kobieta).

Wybieranie nazwisko lekarza wykonującego zabieg (opcjonalne)

1. Dotknąć pola Physician (Lekarz).

Zostanie wyświetlona lista wprowadzonych wcześniej nazwisk lekarzy.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

2. Dotknąć nazwiska lekarza, który będzie wykonywał zabieg.

Uwaga: Aby usunąć nazwisko lekarza z listy, należy dotknąć tego nazwiska, a następnie dotknąć przycisku **Delete** (Usuń). Aby dodać nazwisko lekarza do listy, należy dotknąć przycisku **New** (Nowy). W oknie, które zostanie wyświetlone, wprowadzić z klawiatury nazwisko lekarza i dotknąć przycisku **OK**.

3. Dotknąć przycisku **OK**.

Po wprowadzeniu informacji w zakładce Patient Info (Informacje o pacjencie) można rozpocząć zabieg krioterapii zgodnie z opisem zamieszczonym w następnym rozdziale.

Przeprowadzanie krioterapii **4**

Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika balonowego 48

Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika punktowego 58

Przeprowadzanie zabiegu krioabblacji za pomocą cewnika balonowego

Ogólne omówienie zabiegu

Ten rozdział zawiera ogólne omówienie zabiegu abblacji przy użyciu zgodnego cewnika balonowego firmy Medtronic do krioabblacji. Szczegółowa instrukcja obsługi konsoli rozpoczyna się od rozdziału „Czynności przed abblacją” na stronie 49. Szczegółowy opis procedury abblacji zawiera instrukcja techniczna cewnika.

Uwaga: W celu zmniejszenia ryzyka niezamierzonego wyładowania elektrostatycznego (ESD), przed wprowadzeniem cewnika do ciała pacjenta sprawdzić, czy cewnik jest podłączony do automatycznego modułu przyłączeniowego.

Czynności przed abblacją

- Przełączyć konsolę w tryb Therapy (Terapia).
- Przygotować i wprowadzić sterowalną osłonę do ciała pacjenta.
- Przygotować i wprowadzić cewnik do ciała pacjenta.

Procedura abblacji

- Ustawić czas trwania abblacji.
- Rozpocząć napełnianie.
- Umieścić napełniony balon w odpowiednim położeniu.
- Sprawdzić położenie balonu.
- Przeprowadzić krioabblację.

Czynności po abblacji

- Przejrzeć raport z aplikacji (opcjonalnie).
- Wycofać cewnik z ciała pacjenta.

Przeprowadzanie zabiegu krioabblacji za pomocą cewnika balonowego

49

Czynności przed ablacją

1. Dotknąć zakładki **Therapy** (Terapia).

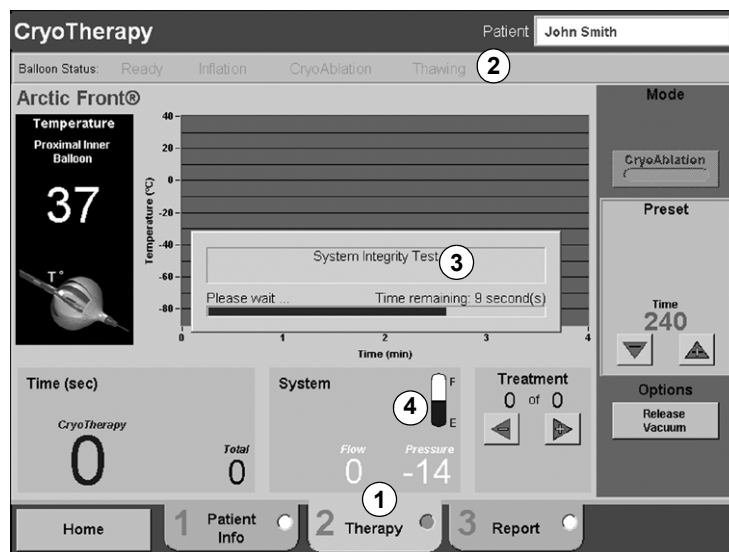
Zostanie wyświetlone powiadomienie systemowe informujące, że cewnik nie jest wprowadzony do ciała pacjenta.

2. Kliknąć przycisk **OK** w oknie powiadomienia.
3. Kliknąć przycisk **Press Here to Enable Vacuum** (Naciśnij, aby włączyć podciśnienie) w małym oknie.

Na wyświetlonym ekranie:

- Obok zakładki **Therapy** (Terapia) znajduje się zielona kropka oznaczająca, że zakładka jest obecnie wybrana.
 - Widoczny jest pasek Balloon Status (Status balonu) z informacją o bieżącym trybie pracy w trakcie zabiegu.
4. Wprowadzić cewnik i sterowalną osłonę do ciała pacjenta w sposób opisany w instrukcji technicznej cewnika.
 - Po osiągnięciu temperatury 32°C na krótko pojawi się wskaźnik System Integrity Test (Test integralności systemu).

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole



- 1 Zakładka Therapy (Terapia)
- 2 Pasek Balloon Status (Status balonu)
- 3 Wskaźnik System Integrity Test (Test integralności systemu)
- 4 Wskaźnik czynnika chłodniczego (niebieski=kontynuować, żółty=niski poziom czynnika chłodniczego, czerwony=nie można kontynuować)

Rysunek 4-1. W trakcie testu integralności systemu

- Po pomyślnym zakończeniu testu integralności systemu na krótko pojawi się wskaźnik System Flush (Płukanie systemu). Celem płukania systemu jest usunięcie wilgoci pozostającej w systemie poprzez zastosowanie środka chłodniczego.

W tym czasie słyszalne może być jedno kliknięcie lub wielokrotne klikanie.

Przeprowadzanie zabiegu krioabblacji za pomocą cewnika balonowego

51



- 1 Wskaźnik System Flush (Płukanie systemu)
- 2 Przycisk Stop Flush (Zatrzymaj płukanie)

Rysunek 4-2. Płukanie systemu

Uwaga: Jeśli wystąpią nieprzewidziane zdarzenia, w każdej chwili można przerwać płukanie systemu, naciskając przycisk **Stop Flush** (Zatrzymaj płukanie) na ekranie lub przycisk Stop Current Action (Zatrzymaj trwającą operację) na panelu sterowania konsoli.

Po zakończeniu testu integralności i płukania systemu na pasku Balloon Status (Status balonu) wskazany zostanie tryb Ready (Gotowy) — patrz Rysunek 4-3.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole



1 Pasek Balloon Status (Status balonu) z trybem gotowości

2 Strzałki do ustawiania czasu trwania abłacji

Rysunek 4-3. Tryb gotowości

5. Odczytać wskaźnik poziomu czynnika chłodniczego (patrz Rysunek 4-3) i w razie potrzeby wymienić zbiornik. (Instrukcję zawiera rozdział „Wymiana zbiornika czynnika chłodniczego” na stronie 82).

Procedura abłacji

1. Ustawić czas trwania abłacji, naciskając strzałki w górę i w dół (patrz Rysunek 4-3).

Uwaga: Domyślnie ustawiony czas trwania abłacji zależy od używanego cewnika. Lekarz może zmodyfikować wstępnie ustawiony czas trwania abłacji, używając strzałek na ekranie urządzenia CryoConsole. Maksymalny czas trwania abłacji wynosi 480 sekund.

2. Nacisnąć zielony przycisk Start na panelu sterowania konsoli i przytrzymać go przez dwie (2) sekundy, aby napełnić balon.

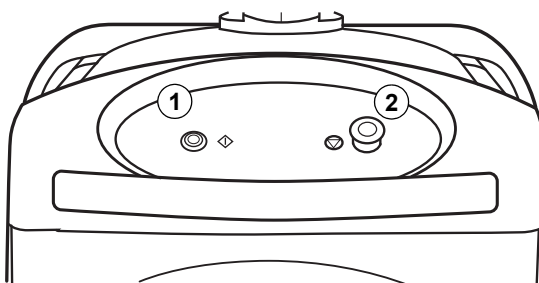
Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Przeprowadzanie krioterapii

53

Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika balonowego

Uwaga: Jeśli wystąpią nieprzewidziane okoliczności, w każdej chwili można przerwać aplikację czynnika chłodniczego, naciskając przycisk Zatrzymaj trwającą operację na panelu sterowania konsoli lub naciskając przycisk Deflate Balloon (Opróżnij balon) na ekranie.



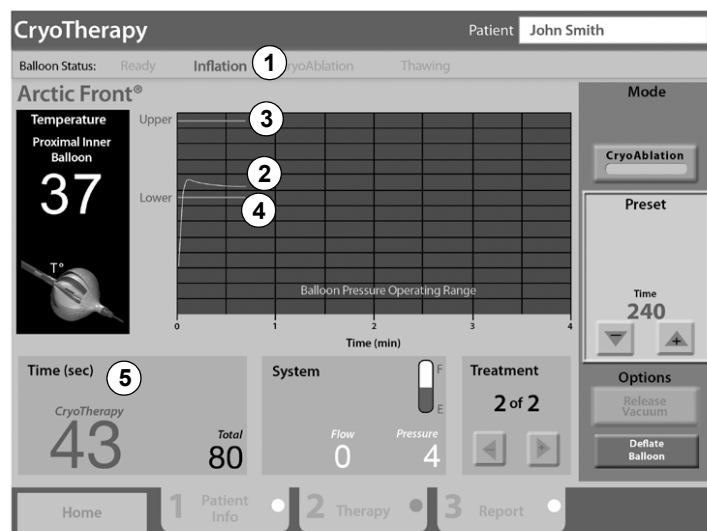
- 1 Zielony przycisk Start
- 2 Przycisk Zatrzymaj trwającą operację

Rysunek 4-4. Panel sterowania konsoli

Balon napęlnia się, ale nie towarzyszy temu chłodzenie; należy obserwować następujące elementy na ekranie (patrz także Rysunek 4-5):

- Pasek Balloon Status (Status balonu) wskazujący tryb Inflation (Napęlnianie).
- Ciśnienie napęlnienia balonu wyświetlane jako biała linia na wykresie systemowym.
- Limit ciśnienia napęlnienia balonu wyświetlany jako niebieska linia na wykresie systemowym.
- Przyrosty czasu napęlniania.
- Suma przyrostów czasu.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole



- 1 Pasek statusu balonu w trybie napęnlania
- 2 Ciśnienie napęnlania balonu
- 3 Górny limit ciśnienia napęnlania
- 4 Dolny limit ciśnienia napęnlania
- 5 Czas napęnlania

Rysunek 4-5. Tryb napęnlania

3. Umieścić napęnlony balon w miejscu krioabblacji, tak jak opisano to w instrukcji technicznej cewnika.
4. Rozpocząć krioabblację, naciskając przycisk **CryoAblation** (Krioabblacja) na ekranie.

Zielone światło na panelu sterowania konsoli sygnalizuje przepływ czynnika chłodniczego.

Ostrzeżenie: Nie należy ciągnąć za cewnik, osłonę, przewody podłączone do cewnika ani za konsolę, gdy cewnik jest przymarznęty do tkanki, ponieważ mogłoby to doprowadzić do urazu tkanki.

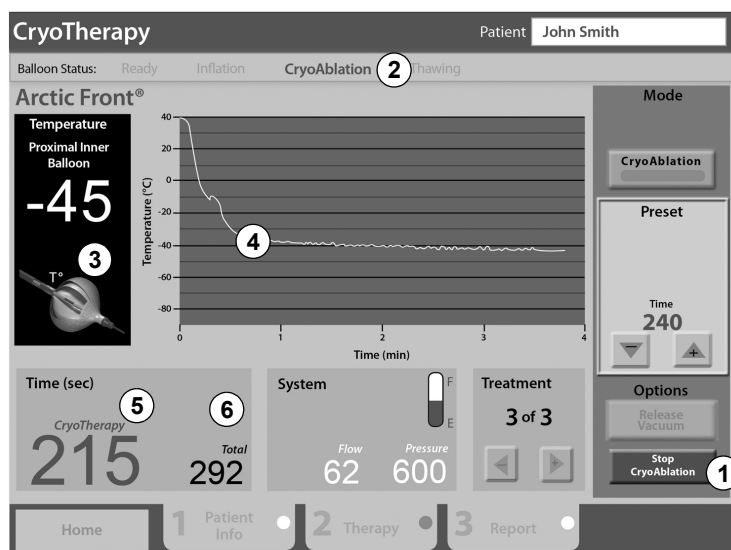
Uwaga: Jeśli wystąpią nieprzewidziane okoliczności, w każdej chwili można przerwać aplikację czynnika chłodniczego, naciskając przycisk **Zatrzymaj trwającą operację** na panelu sterowania konsoli lub naciskając przycisk **Stop CryoAblation** (Zatrzymaj krioabblację) na ekranie.

Przeprowadzanie krioterapii

55

Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika balonowego

5. Poczekać na zakończenie krioablacji. W trakcie zabiegu należy obserwować na ekranie następujące elementy (patrz Rysunek 4-6):
 - Przycisk **Stop CryoAblation** (Zatrzymaj krioablację).
 - Pasek Balloon Status (Status balonu) wskazujący tryb CryoAblation (Krioablacja).
 - Spadająca wartość temperatury.
 - Tworzony sukcesywnie wykres temperatury cewnika.
 - Po zakończeniu napełniania czas krioterapii jest zerowany i rozpoczyna się zwiększanie wartości czasu krioablacji.
 - Zwiększana jest wartość czasu całkowitego.



- 1 Przycisk Stop CryoAblation (Zatrzymaj krioablację)
- 2 Pasek statusu balonu w trybie krioablacji
- 3 Temperatura
- 4 Wykres temperatury cewnika
- 5 Czas krioterapii (bez wliczonego czasu napełniania)
- 6 Łączny czas krioterapii (łączny czas napełniania i krioterapii we wszystkich aplikacjach w bieżącej sesji)

Rysunek 4-6. Tryb krioablacji

System automatycznie przerywa krioablację po upływie ustawionego czasu i rozpoczyna się faza tajania.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

6. Poczekać na zakończenie tajania. Obserwować na ekranie następujące elementy (patrz Rysunek 4-7):

- Pasek Balloon Status (Status balonu) wskazujący tryb Thawing (Tajanie).
- Słowo „Thawing” (Tajanie) w obszarze wykresu.
- Wartość temperatury rosnąca w miarę tajania balonu.



- 1 Pasek statusu balonu w trybie tajania
- 2 Słowo „Thawing” (Tajanie) w obszarze wykresu
- 3 Wartość temperatury

Rysunek 4-7. Tryb tajania

Uwaga: Balon zostanie opróżniony automatycznie po osiągnięciu temperatury 20°C. Można wymusić opróżnienie balonu przed zakończeniem tajania (przed osiągnięciem 20°C), naciskając przycisk Zatrzymaj trwającą operację na panelu sterowania konsoli lub dotykając przycisku **Deflate Balloon** (Opróżnij balon) na ekranie. Takie postępowanie nie jest zalecane w przypadku prawidłowo przebiegających zabiegów.

7. Po zakończeniu tajania na pasku statusu wskazany zostanie tryb Ready (Gotowy) i można rozpocząć następne napełnianie.

Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika balonowego

57

Czynności po ablacji

1. W razie potrzeby przejrzeć dane aplikacji, dotykając strzałek **Treatment (Aplikacja)** w celu przechodzenia naprzód i wstecz na liście poprzednich aplikacji, tak jak przedstawiono to poniżej:



- 1 Strzałki aplikacji

Rysunek 4-8. Ekran Therapy (Terapia) ze strzałkami aplikacji

Uwaga: Naciśnięcie zielonego przycisku Start na panelu sterowania konsoli w trybie przeglądania spowoduje automatyczne wyjście z trybu przeglądania i rozpoczęcie napełniania balonu. Odłączenie cewnika w trybie przeglądania spowoduje automatyczne wyjście z trybu przeglądania.

2. Po zakończeniu przeglądania nacisnąć przycisk **Exit Review Mode** (Wyjdź z trybu przeglądania).
3. W razie potrzeby przeprowadzić dodatkowe krioablacje, zgodnie z opisem w rozdziale „Procedura ablacji” na stronie 52.
4. Wycofać balon i wyjąć cewnik z ciała pacjenta w sposób opisany w instrukcji technicznej cewnika.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika punktowego

Ogólne omówienie zabiegu

Ten rozdział zawiera ogólne omówienie zabiegu ablacji przy użyciu cewnika punktowego firmy Medtronic. Szczegółowa instrukcja obsługi konsoli rozpoczyna się od rozdziału „Czynności przed aplikacją” na stronie 59. Szczegółowy opis procedury ablacji zawiera instrukcja techniczna cewnika.

Uwaga: W celu zmniejszenia ryzyka niezamierzonego wyładowania elektrostatycznego (ESD), przed wprowadzeniem cewnika do ciała pacjenta sprawdzić, czy cewnik jest podłączony do automatycznego modułu przyłączeniowego.

Czynności przed aplikacją

- Wprowadzić cewnik do ciała pacjenta.
- Przełączyć konsolę w tryb Therapy (Terapia).

Procedura kriomapowania (dotyczy cewników do krioablacji z funkcją kriomapowania)

- Rozpocząć aplikację czynnika chłodniczego.
- Jeśli umiejscowienie cewnika jest prawidłowe, wybrać opcję krioablacji.
Lub przerwać kriomapowanie i zmienić położenie cewnika.
- W razie potrzeby przeprowadzić dodatkowe kriomapowanie.

Procedura ablacji

- Ustawić czas trwania ablacji.
- Przeprowadzić krioablację.
- Wycofać cewnik z miejsca krioablacji.
- W razie potrzeby przeprowadzić dodatkowe aplikacje krioablacji.

Czynności po ablacji

- Przejrzeć raport z aplikacji (opcjonalnie).
- W razie potrzeby przeprowadzić dodatkowe aplikacje krioablacji.
- Wycofać cewnik z ciała pacjenta.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Przeprowadzanie krioterapii

59

Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika punktowego

Czynności przed aplikacją

1. Wprowadzić cewnik do ciała pacjenta. (Opis procedury znajduje się w instrukcji technicznej cewnika.)
2. Dotknąć zakładki **Therapy** (Terapia).

Obok zakładki **Therapy** (Terapia) znajduje się zielona kropka oznaczająca, że zakładka ta jest obecnie wybrana.

3. Kliknąć przycisk **Press Here to Enable Vacuum** (Naciśnij, aby włączyć podciśnienie) w małym oknie.

Na krótko pojawi się wskaźnik System Flush (Płukanie systemu). Celem płukania systemu jest usunięcie wilgoci pozostałej w systemie poprzez zastosowanie środka chłodniczego.

W tym czasie słyszalne może być jedno kliknięcie lub wielokrotne klikanie.



- 1 Wskaźnik System Flush (Płukanie systemu)
- 2 Przycisk Stop Flush (Zatrzymaj płukanie)

Rysunek 4-9. Płukanie systemu

Uwaga: Jeśli wystąpią nieprzewidziane zdarzenia, w każdej chwili można przerwać płukanie systemu, naciskając przycisk **Stop Flush** (Zatrzymaj płukanie) na ekranie lub przycisk Stop Current Action (Zatrzymaj trwającą operację) na panelu sterowania konsoli.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole



- 1 Zakładka Therapy (Terapia)
- 2 Wskaźnik czynnika chłodniczego (niebieski=kontynuować, żółty=niski poziom czynnika chłodniczego, czerwony=nie można kontynuować)

Rysunek 4-10. Ekran Therapy (Terapia) w przypadku cewnika punktowego z funkcją kriomapowania

4. Odczytać wskaźnik poziomu czynnika chłodniczego (patrz Rysunek 4-10) i w razie potrzeby wymienić zbiornik. (Instrukcję zawiera rozdział „Wymiana zbiornika czynnika chłodniczego” na stronie 82).

Procedura kriomapowania (dotyczy cewników do krioablacji z funkcją kriomapowania)

Uwaga: Aby dowiedzieć się, czy funkcja kriomapowania jest dostępna, należy zapoznać się z instrukcją techniczną używanego kompatybilnego cewnika firmy Medtronic.

1. Upewnić się, że konsola jest przełączona w tryb kriomapowania — przycisk Mode/CryoMapping (Tryb/Kriomapowanie) na ekranie Therapy (Terapia) powinien być wyświetlany w kolorze zielonym. Jeśli nie jest, nacisnąć przycisk **CryoMapping** (Kriomapowanie), aby wybrać ten tryb.
2. Umieścić cewnik w miejscu krioablacji, tak jak opisano to w instrukcji technicznej cewnika.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

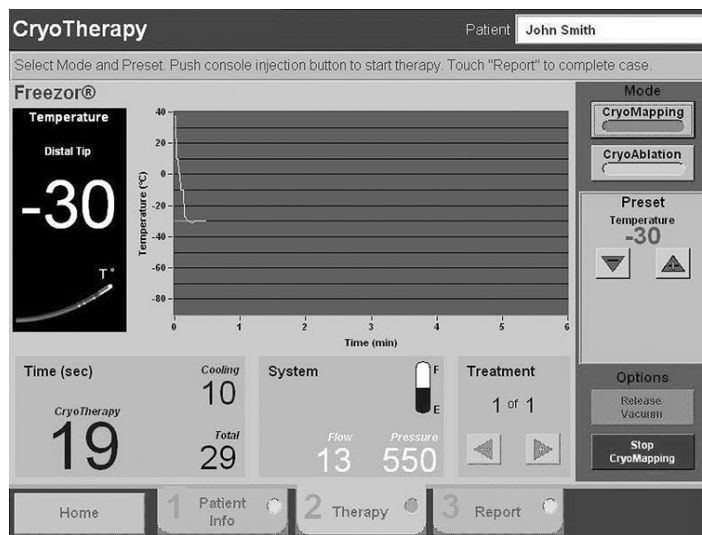
Przeprowadzanie krioterapii

61

Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika punktowego

3. Nacisnąć zielony przycisk Start na panelu sterowania konsoli i przytrzymać go przez dwie (2) sekundy.

Zielone światło na panelu sterowania konsoli sygnalizuje przepływ czynnika chłodniczego.



Rysunek 4-11. Zakładka Therapy (Terapia) w trybie kriomapowania

4. Jeśli cewnik jest prawidłowo umiejscowiony, nacisnąć przycisk **CryoAblation** (Krioablacja) w zakładce Therapy (Terapia). Zegar aplikacji rozpocznie odliczanie czasu i pojawią się ustawione domyślne wartości parametrów krioablacji. Na tym etapie można ustawić czas trwania krioablacji.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole



Rysunek 4-12. Zakładka Therapy (Terapia) podczas krioablacji z ustawieniami wstępnymi

Można też nacisnąć przycisk **Stop CryoMapping** (Zatrzymaj kriomapowanie) na ekranie lub przycisk Zatrzymaj trwającą operację na panelu sterowania konsoli, aby zakończyć aplikację przed upływem ustawionego czasu. Domyślnie kriomapowanie przeprowadzane jest przez 60 sekund w temperaturze -30°C .

5. W razie potrzeby zmienić położenie cewnika (w sposób opisany w instrukcji technicznej cewnika), gdy na konsoli przestanie być wyświetlany odczyt temperatury.
6. W razie potrzeby zastosować dodatkowe aplikacje.

Procedura ablacji

Krioablację można rozpocząć po zakończeniu procedury kriomapowania (patrz strona 61).

Lub:

Krioablację można rozpocząć od razu, bez kriomapowania (tak jak opisano to poniżej).

Przeprowadzanie krioterapii

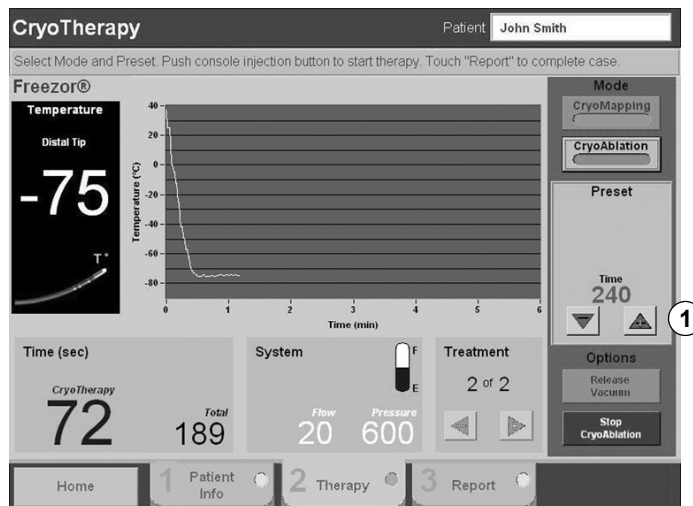
63

Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika punktowego

1. Upewnić się, że konsola jest przełączona w tryb krioablacji — przycisk Mode/Cryoablation (Tryb/Krioablacja) na ekranie Therapy (Terapia) powinien być wyświetlany w kolorze zielonym. Jeśli nie jest, naciśnięcie przycisk Mode/CryoAblation (Tryb/Krioablacja), aby wybrać ten tryb. Uwaga: w przypadku używania cewnika, który nie udostępnia trybu kriomapowania, na ekranie nie są wyświetlane nazwy trybów.
2. Ustawić czas trwania ablacji, naciskając strzałki w górę i w dół (patrz Rysunek 4-13).

Uwaga: Domyślnie ustawiony czas trwania ablacji zależy od używanego cewnika. Lekarz może zmodyfikować wstępnie ustawiony czas trwania ablacji, używając strzałek na ekranie urządzenia CryoConsole. Maksymalny czas trwania ablacji wynosi 480 sekund.

3. Umieścić cewnik w miejscu krioablacji, tak jak opisano to w instrukcji technicznej cewnika.
4. Naciśnięcie zielony przycisk Start na panelu sterowania konsoli i przytrzymanie go przez dwie (2) sekundy.

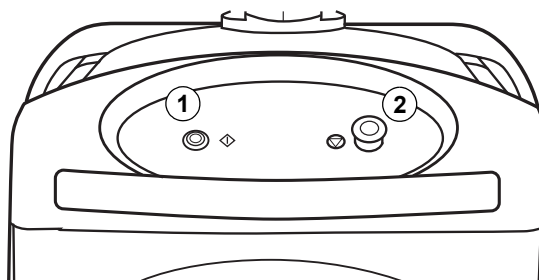


- 1 Strzałki do ustawiania czasu trwania ablacji

Rysunek 4-13. Zakładka Therapy (Terapia) podczas krioablacji

Uwaga: Jeśli wystąpią nieprzewidziane zdarzenia, w każdej chwili można przerwać aplikację czynnika chłodniczego, naciskając przycisk **Stop CryoAblation** (Zatrzymaj krioablację) na ekranie lub przycisk Zatrzymaj trwającą operację na panelu sterowania konsoli.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole



- 1 Zielony przycisk Start służący do inicjowania aplikacji czynnika chłodniczego
- 2 Przycisk Zatrzymaj trwającą operację służący do natychmiastowego przerywania krioabłacji

Rysunek 4-14. Panel sterowania konsoli

Zielone światło na panelu sterowania konsoli sygnalizuje przepływ czynnika chłodniczego.

5. W trakcie zabiegu należy obserwować na ekranie następujące elementy (patrz Rysunek 4-15):
 - Przycisk Stop CryoAblation (Zatrzymaj krioabłację).
 - Spadająca wartość temperatury segmentu chłodzącego.
 - Tworzony sukcesywnie wykres temperatury cewnika.
 - Zwiększana jest wartość czasu krioterapii.
 - Zwiększana jest wartość czasu całkowitego.
 - Gdy aplikacja zostanie zakończona po upływie zadanego czasu, wartość temperatury zacznie wzrastać, a po osiągnięciu 32°C przestaje być wyświetlana.

Uwaga: System automatycznie blokuje sygnał odczytu temperatury, gdy nie trwa aplikacja czynnika chłodniczego. Takie rozwiązanie zapobiega powstawaniu „zakłóceń” w systemie monitorowania parametrów elektrofizjologicznych.

Przeprowadzanie zabiegu krioablacji za pomocą cewnika punktowego

65



- 1 Przycisk Stop CryoAblation (Zatrzymaj krioablację)
- 2 Temperatura segmentu chłodzącego
- 3 Wykres temperatury cewnika
- 4 Czas krioterapii (zerowany po każdej aplikacji)
- 5 Łączny czas krioterapii (łączny czas wszystkich aplikacji krioterapii w bieżącej sesji)

Rysunek 4-15. Wskaźniki krioablacji

6. Począć na zakończenie krioablacji.
7. Usunąć cewnik z miejsca krioablacji w sposób opisany w instrukcji technicznej cewnika.

Ostrzeżenie: Nie należy ciągnąć za cewnik, osłonę, przewody podłączone do cewnika ani za konsolę, gdy cewnik jest przymarzniony do tkanki, ponieważ mogłoby to doprowadzić do urazu tkanki.

8. W razie potrzeby przeprowadzić dodatkowe krioablacje, powtarzając czynności opisane w rozdziale „Procedura ablacji” na stronie 62.

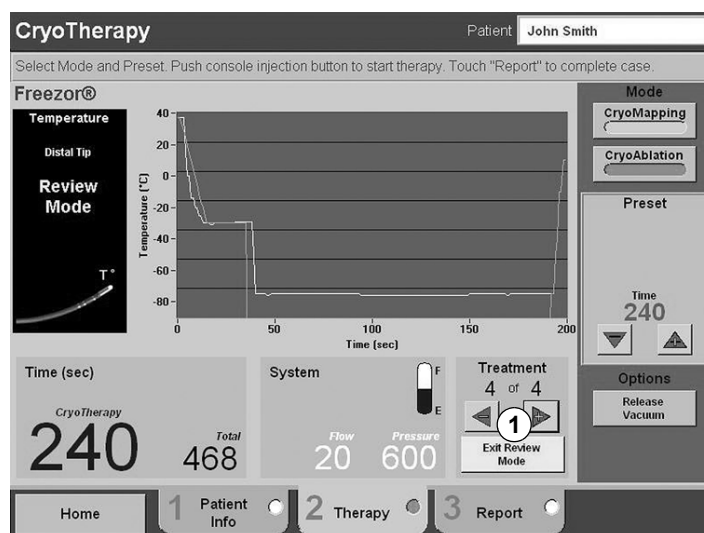
Lub:

Przeprowadzić kriomapping zgodnie z instrukcją zamieszczoną w rozdziale „Procedura kriomappingu (dotyczy cewników do krioablacji z funkcją kriomappingu)” na stronie 60.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Czynności po ablacji

1. W razie potrzeby przejrzeć dane aplikacji, dotykając strzałek Treatment (Aplikacja) w celu przechodzenia naprzód i wstecz na liście poprzednich aplikacji, tak jak przedstawiono to poniżej:



- 1 Strzałki aplikacji

Rysunek 4-16. Ekran Therapy (Terapia) z przyciskami aplikacji

Uwaga: Naciśnięcie zielonego przycisku Start na panelu sterowania konsoli podczas przeglądania aplikacji spowoduje automatyczne rozpoczęcie aplikacji czynnika chłodniczego.

2. W razie potrzeby — i jeśli nadal wyświetlana jest zakładka Therapy (Terapia) — przeprowadzić dodatkowe krioabblacje, zgodnie z opisem w rozdziale „Procedura ablacji” na stronie 62.

Lub:

Usunąć cewnik z ciała pacjenta w sposób opisany w instrukcji technicznej cewnika.

Zakończenie procedury **5**

Dodawanie diagnozy i wyniku (opcjonalne) 68

Zamykanie danych pacjenta 70

Zamykanie systemu 71

Dodawanie diagnozy i wyniku (opcjonalne)

1. Wybrać zakładkę **Report (Raport)**.

Zostanie wyświetlony ekran przedstawiony poniżej. Obok karty Report (Raport) znajduje się zielona kropka oznaczająca, że zakładka ta jest obecnie wybrana. Na ekranie widoczne jest podsumowanie obejmujące liczbę aplikacji i czas aplikacji.

Uwaga: Na przykładowym ekranie widoczne są informacje o zabiegu z zastosowaniem cewnika punktowego. Ekran dotyczące cewników balonowych są podobne, z tym że podsumowanie zawiera tylko informacje o napełnianiu i ablacji.

Patient Info		Summary	
Name	John Smith	Inflation (only)	3 51
ID Number	1234	Inflation & CryoAblation	2 78
Date of Birth			
Gender	Male		
Physician	Dr. Martin		
Diagnosis			
Outcome			
		Total	5 599

- 1 Zakładka Report (Raport)
- 2 Liczba aplikacji
- 3 Czas aplikacji

Rysunek 5-1. Zakładka Report (Raport) z podsumowaniem zabiegu z użyciem cewnika punktowego

2. Dotknąć pola Diagnosis (Diagnoza).

Zostanie wyświetlona lista wprowadzonych wcześniej diagnoz.

Zakończenie procedury

Dodawanie diagnozy i wyniku (opcjonalne)

69

The screenshot shows the CryoTherapy software interface. At the top, the patient name is "John Smith". Below this, there is a section for "Patient Info" and a "Diagnosis" list. The "Diagnosis" list contains "AVNRT" and "Arrhythmia". To the right of the list are buttons for "OK", "Cancel", "New", and "Delete". Below the list is a "Summary" table.

Summary	Number of Treatments	Time (sec.)
CryoMapping (only)	1	43
CryoMapping & Ablation	1	43
CryoMapping		43
CryoAblation		240
CryoAblation (only)	1	187
Total	3	513

At the bottom of the screen, there is a navigation bar with four tabs: "Home", "1 Patient Info", "2 Therapy", and "3 Report". The "3 Report" tab is currently selected.

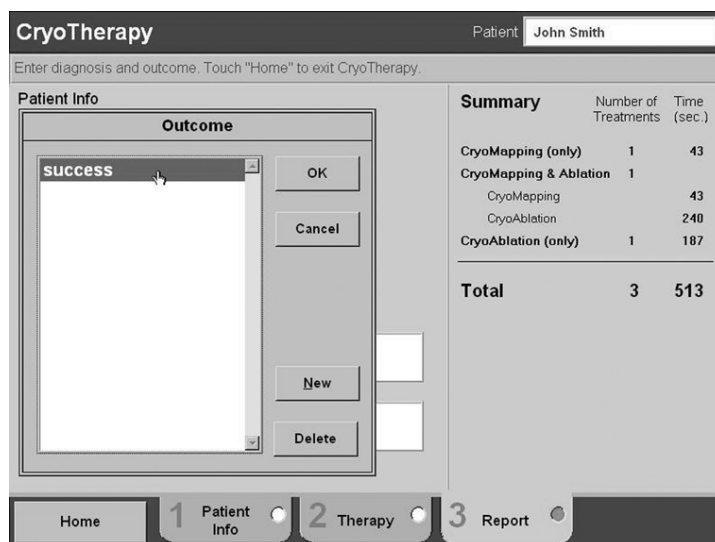
Rysunek 5-2. Zakładka Report (Raport) z listą diagnoz

Uwaga: Aby usunąć diagnozę z listy, należy dotknąć tej diagnozy, a następnie dotknąć przycisku **Delete** (Usuń). Aby dodać diagnozę do listy, należy dotknąć przycisku **New** (Nowa). W oknie, które zostanie wyświetlone, wprowadzić z klawiatury nową diagnozę i dotknąć przycisku **OK**.

3. Dotknąć diagnozy, a następnie dotknąć przycisku **OK**.
4. Dotknąć pola Outcome (Wynik).

Zostanie wyświetlona lista wprowadzonych wcześniej wyników.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole



Rysunek 5-3. Zakładka Report (Raport) z listą wyników

Uwaga: Aby usunąć wynik z listy, należy dotknąć tego wyniku, a następnie dotknąć przycisku **Delete** (Usuń). Aby dodać wynik do listy, należy dotknąć przycisku **New** (Nowy). W oknie, które zostanie wyświetlone, wprowadzić z klawiatury nowy wynik i dotknąć przycisku **OK**.

5. Dotknąć wyniku, a następnie dotknąć przycisku **OK**.

Zamykanie danych pacjenta

1. Dotknąć przycisku Home (Ekran główny) w lewym dolnym rogu ekranu.

Na ekranie zostanie wyświetlony następujący komunikat:

Are you sure you want to exit? (Czy na pewno chcesz wyjść?)

2. Aby zamknąć plik z danymi pacjenta, należy dotknąć przycisku **Yes** (Tak). Kontynuowanie zabiegu tego pacjenta nie będzie możliwe, o ile nie zostanie utworzony nowy plik z danymi pacjenta.

Zostanie wyświetlony ekran główny.



Informacje na temat przeglądania danych pacjenta zawiera Rozdział 6, „Przeglądanie i pobieranie danych pacjentów” na stronie 73.

Zamykanie systemu

1. Na ekranie głównym dotknąć opcji **Shutdown System** (Zamknij system).
2. Odpowiadając na wyświetlane monity, potwierdzić decyzję o zamknięciu systemu, a następnie zamknąć zbiornik z czynnikiem chłodniczym, założyć zaślepkę na port koncentryczny i potwierdzić wykonanie tych czynności, gdy pojawi się stosowny monit.
3. Dotknąć przycisku **OK**.

Zostanie wyświetlony następujący komunikat:

No Input Detected (Brak sygnału wejściowego)

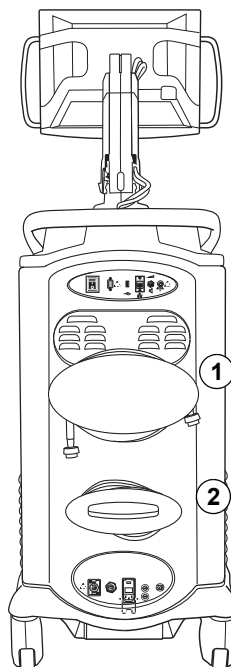
4. Wyłączyć zasilanie przełącznikiem umieszczonym z tyłu konsoli.

Uwaga: Konsolę można odłączyć od zasilania, odłączając kabel zasilania lub ustawiając przełącznik zasilania w pozycję WYŁ. Takie postępowanie nie jest zalecane w przypadku prawidłowo przebiegających zabiegów.

5. Odłączyć wszystkie przewody.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

6. Komponenty i cewniki jednorazowe poddać utylizacji zgodnie z przepisami obowiązującymi w szpitalu.
7. Starannie przygotować komponenty wielokrotnego użytku do przechowywania:
 - Oczyszczyć komponenty zgodnie z przepisami obowiązującymi w szpitalu.
 - Automatyczny moduł przyłączeniowy i przewód EKG umieścić w schowku wewnątrz drzwi po lewej stronie konsoli.
 - Na przednim panelu przyłączeniowym założyć zaślepkę ochronną na złącze koncentrycznego przewodu połączeniowego.
 - Owinąć przewód do odprowadzania gazu i kabel zasilający wokół uchwytów na przewody znajdujących się z tyłu konsoli, tak jak przedstawiono to poniżej:



- 1 Przewód odprowadzający gaz
- 2 Kabel zasilania

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Przeglądanie i pobieranie danych pacjentów **6**

Przeglądanie danych pacjenta na ekranie konsoli 74

Zapisywanie danych pacjenta na nośniku flash USB 78

Funkcja trybu prywatnego 80

Przeglądanie danych pacjenta na ekranie konsoli

1. Na ekranie głównym dotknąć opcji **Review Patient Records (Przeglądaj dane pacjentów)**.



Rysunek 6-1. Ekran główny

Jeśli uruchomiona jest funkcja trybu prywatnego, wprowadzić hasło podane przez firmę Medtronic. Dodatkowe informacje dotyczące funkcji trybu prywatnego zawiera „Funkcja trybu prywatnego” na stronie 80.

Przeglądanie i pobieranie danych pacjentów

Przeglądanie danych pacjenta na ekranie konsoli

75



Rysunek 6-2. Ekran hasła

Zostanie wyświetlony ekran Patient Records (Dane pacjentów).

Na wyświetlonym ekranie:

- Obok zakładki Patient List (Lista pacjentów) znajduje się zielona kropka oznaczająca, że zakładka ta jest obecnie wybrana.
- Po lewej stronie znajduje się lista pacjentów i daty aplikacji krioterapii. Listę można sortować za pomocą przycisków Patient Name (Imię i nazwisko pacjenta) oraz Date (Data).
- Po lewej stronie wyświetlane są szczegółowe dane wybranego pacjenta.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozdział 6

Przeglądanie danych pacjenta na ekranie konsoli



- 1 Zakładka Patient List (Lista pacjentów)
- 2 Pacjenci
- 3 Dane wybranego pacjenta

Rysunek 6-3. Ekran Patient Records (Dane pacjentów), zakładka Patient List (Lista pacjentów)

2. Wybrać dane pacjenta, dotykając odpowiedniej pozycji na liście.

Uwaga: Aby usunąć wybrane dane pacjenta, dotknąć przycisku **Delete Record** (Usuń dane) i w odpowiedzi na wyświetlone pytanie potwierdzić usunięcie.

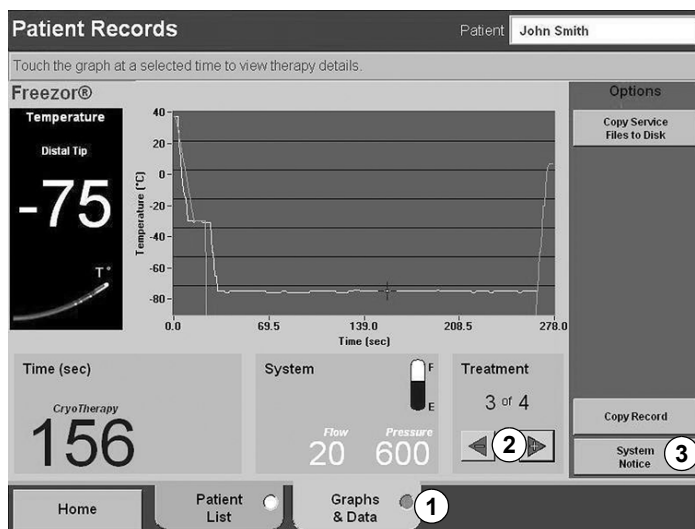
3. Dotknąć zakładki **Graphs & Data (Wykresy i dane)**.

Zostanie wyświetlony ekran przedstawiony poniżej. Obok zakładki Graphs & Data (Wykresy i dane) znajduje się zielona kropka oznaczająca, że zakładka ta jest obecnie wybrana.

Przeglądanie i pobieranie danych pacjentów

Przeglądanie danych pacjenta na ekranie konsoli

77



- 1 Zakładka Graphs & Data (Wykresy i dane)
- 2 Strzałki aplikacji
- 3 Położenie przycisku System Notice (Powiadomienie systemowe), gdy jest wyświetlany

Rysunek 6-4. Ekran Patient Records (Dane pacjentów), zakładka Graphs & Data (Wykresy i dane)

Z każdą aplikacją zastosowaną u danego pacjenta powiązany jest ekran przedstawiający wszystkie zarejestrowane informacje.

4. Strzałki *Treatment (Aplikacja)* służą do przechodzenia do następnej i poprzedniej aplikacji.
5. Jeśli widoczny jest przycisk *System Notice (Powiadomienie systemowe)*, to dotknięcie go spowoduje wyświetlenie komunikatów systemowych, jakie zostały zgłoszone w trakcie zabiegu.

Uwaga: W danych pacjenta uwzględnione są tylko powiadomienia systemowe, które spowodowały przerwanie aplikacji.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Zapisywanie danych pacjenta na nośniku flash USB

Dane pacjenta można zapisać na nośniku flash USB. Port USB umieszczony jest z tyłu konsoli. Należy używać tylko jednego nośnika naraz.

1. Podłączyć nośnik flash USB do konsoli.

Poczekać 10–15 sekund, aż nośnik będzie gotowy do użytku.

2. Wyświetlić dane, które mają zostać zapisane.
 - a. Na ekranie głównym dotknąć opcji **Review Patient Records (Przeglądaj dane pacjentów)**.

Uwaga: Jeśli uruchomiona jest funkcja trybu prywatnego, wprowadzić hasło podane przez firmę Medtronic. Dodatkowe informacje dotyczące funkcji trybu prywatnego zawiera „Funkcja trybu prywatnego” na stronie 80.

- b. Wybrać dane pacjenta, dotykając odpowiedniej pozycji na liście.
3. Po wybraniu danych dotknąć przycisku **Copy Record (Kopiuj dane)**.
 4. Poczekać na zakończenie kopiowania danych.
 5. Odłączyć nośnik flash USB.

Uwaga: Zaleca się, aby ze względu na integralność i bezpieczeństwo informacji medycznych pacjentów do przechowywania danych z konsoli używane były pamięci USB Flash przeznaczone specjalnie do tego celu.

Informacje o zapisanych danych pacjentów

Zapisane informacje obejmują dane pacjenta, plik tekstowy z parametrami aplikacji i podsumowanie przypadku. Dane zawierają zarejestrowaną temperaturę cewnika w każdej sekundzie aplikacji, poczynając od momentu rozpoczęcia aplikacji czynnika chłodniczego aż do momentu osiągnięcia przez cewnik temperatury 10°C w przypadku cewników punktowych oraz 20°C w przypadku cewników balonowych.

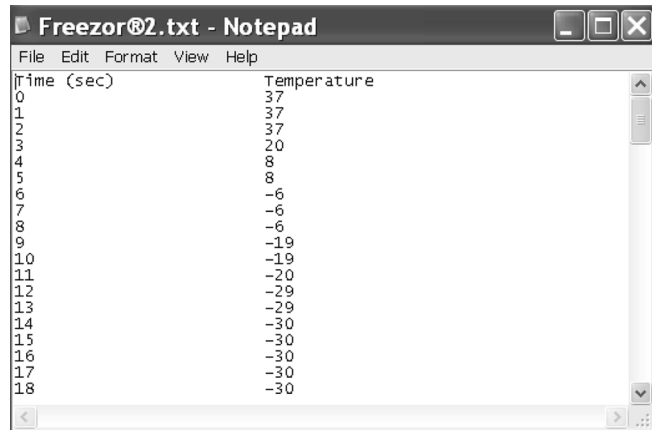
Dane z nośnika flash USB można wczytać do takiego programu, jak Notatnik firmy Microsoft, Microsoft Word lub Excel (format ze stałą szerokością pól). Dane o aplikacji można zaimportować do arkusza kalkulacyjnego (np. programu Excel) w celu przedstawienia ich na wykresie.

Przeglądanie i pobieranie danych pacjentów

Zapisywanie danych pacjenta na nośniku flash USB

79

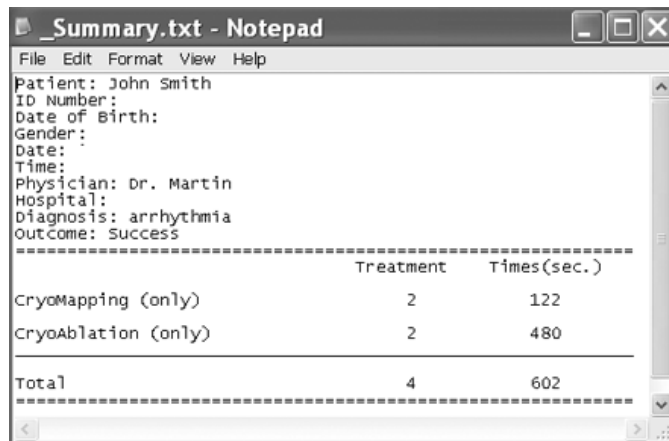
W poniższych przykładach dane są przedstawione w programie Notatnik:



Time (sec)	Temperature
0	37
1	37
2	37
3	20
4	8
5	8
6	-6
7	-6
8	-6
9	-19
10	-19
11	-20
12	-29
13	-29
14	-30
15	-30
16	-30
17	-30
18	-30

Rysunek 6-5. Pobrane informacje o pacjencie

Poniżej przedstawiono stronę podsumowania z listą aplikacji i czasem, przez jaki aktywne były tryby kriomapowania lub krioabblacji:



Patient: John Smith		
ID Number:		
Date of Birth:		
Gender:		
Date:		
Time:		
Physician: Dr. Martin		
Hospital:		
Diagnosis: arrhythmia		
Outcome: Success		
	Treatment	Times(sec.)
CryoMapping (only)	2	122
CryoAblation (only)	2	480
Total	4	602

Rysunek 6-6. Strona podsumowania danych pacjenta

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Funkcja trybu prywatnego

W funkcji trybu prywatnego wszystkie działania związane z przeglądaniem plików pacjenta chronione są hasłem. Na życzenie firma Medtronic podczas pierwotnej konfiguracji systemu może uruchomić funkcję trybu prywatnego i przekazać użytkownikowi hasło. Hasło będzie takie samo, jak hasło umożliwiające użytkownikowi dostęp do ustawień systemu.

Gdy system poprosi o podanie hasła, należy je wprowadzić, używając w tym celu wirtualnej klawiatury.

Aby uruchomić funkcję trybu prywatnego po wstępnej konfiguracji systemu lub aby na nowo ustawić hasło, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Medtronic.

Konserwacja **7**

Interpretacja wskazań poziomu czynnika chłodniczego 82

Wymiana zbiornika czynnika chłodniczego 82

Używanie i przechowywanie czynnika chłodniczego 86

Transportowanie zbiornika czynnika chłodniczego 87

Czyszczenie konsoli i komponentów 87

Kontrola i konserwacja profilaktyczna 88

Interpretacja wskazań poziomu czynnika chłodniczego

Wskaźnik poziomu czynnika chłodniczego jest dostępny w zakładce Therapy (Terapia) oraz w zakładce System Setup (Konfiguracja systemu). Jeśli poziom czynnika chłodniczego jest niski, patrz „Wymiana zbiornika czynnika chłodniczego” na stronie 82.

W zakładce Therapy (Terapia):

- Kolor niebieski wskaźnika oznacza, że ilość czynnika chłodniczego jest wystarczająca do rozpoczęcia zabiegu.
- Kolor żółty wskaźnika oznacza, że poziom czynnika chłodniczego jest niski i należy wymienić zbiornik przed rozpoczęciem zabiegu.

Uwaga: Jeśli wskaźnik przyjmie kolor żółty w trakcie zabiegu, można kontynuować zabieg, ale po jego zakończeniu należy wymienić zbiornik.

- Gdy wskaźnik jest czerwony, system nie zezwoli na wstrzykiwanie czynnika chłodniczego, dopóki zbiornik nie zostanie wymieniony. (Zostanie wyświetlone okno powiadomienia systemowego, a system wygeneruje sygnał dźwiękowy w celu ostrzeżenia użytkownika.)

Na ekranie konfiguracji systemu:

Wskaźnik informuje o napełnieniu zbiornika na podstawie masy. Pełny zbiornik zawiera 3,71 kg (8,2 funta) czynnika chłodniczego (Model 103NE) lub 4,5 kg (10 funtów) czynnika chłodniczego (Model 103N2).

Wymiana zbiornika czynnika chłodniczego

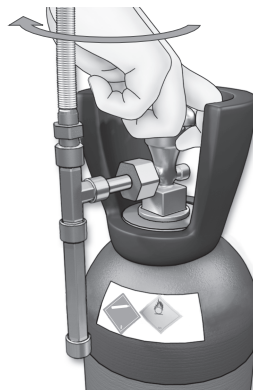
W konsoli mieści się jeden zbiornik czynnika chłodniczego. Do wymiany zbiornika potrzebne są:

- Pełny zbiornik z czynnikiem chłodniczym, dostarczony przez firmę Medtronic.
- Klucz płaski o rozmiarze 28,6 mm (dostarczony razem z konsolą)

Przestroga: Z konsolą należy używać wyłącznie cewników do krioablacji i innych komponentów firmy Medtronic oraz zbiorników czynnika chłodniczego dostarczanych przez firmę Medtronic. Nie testowano bezpieczeństwa i możliwości użycia innych cewników i komponentów.

Zamykanie i wyjmowanie dotychczasowego zbiornika

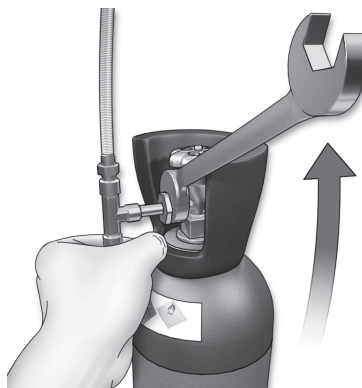
1. Wyłączyć zasilanie konsoli (zalecane).
2. Otworzyć drzwi po lewej stronie konsoli, wykonując następujące czynności:
 - a. Nacisnąć i zwolnić czarną klamkę, co spowoduje jej wysunięcie.
 - b. Obrócić klamkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i otworzyć drzwi.
3. Zamknąć zbiornik czynnika chłodniczego, obracając pokrętkę na jego szczycie w kierunku ruchu wskazówek zegara.



4. Założyć klucz na nakrętkę i obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby poluzować nakrętkę.

Rozdział 7

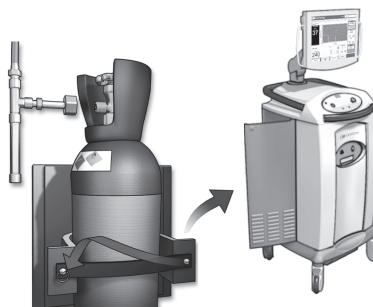
Wymiana zbiornika czynnika chłodniczego



5. Odkręcać nakrętkę, aż możliwe będzie odłączenie zbiornika od rurki.
6. Zdjąć czarny pas zabezpieczający ze zbiornika i wyjąć zbiornik z konsoli.

Podłączanie pełnego zbiornika z czynnikiem chłodniczym.

1. Delikatnie postawić pełny zbiornik na wadze w konsoli. Upewnić się, że zbiornik stoi pośrodku płyty wagi, aby zapewniona była odpowiednia dokładność pomiarów.

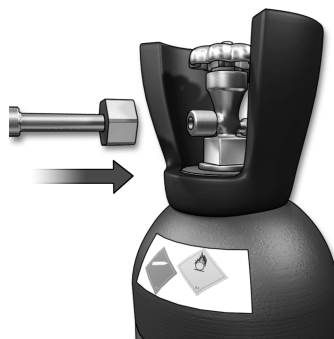


Uwaga: Waga zawiera układ elektroniczny, który mierzy masę zbiornika w celu określenia ilości pozostałego w nim czynnika chłodniczego.

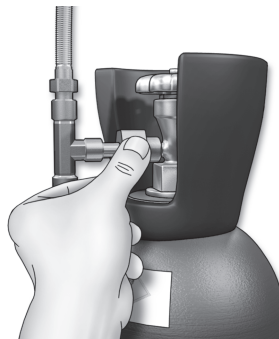
2. Założyć czarny pas zabezpieczający.
3. Nakrętkę umieszczoną na końcu rurki założyć na złączkę zbiornika.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Konserwacja | 85
Wymiana zbiornika czynnika chłodniczego

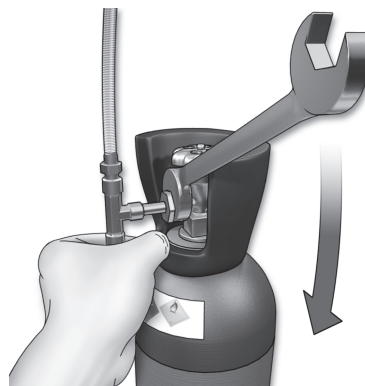


4. Dokręcić nakrętkę palcami.



5. Założyć klucz na nakrętkę i dokręcić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.

Uwaga: Wąż musi przebiegać pionowo.



Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Sprawdzanie szczelności

1. Obrócić pokrętkę na górze zbiornika w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby otworzyć zbiornik.



2. Jeśli istnieje podejrzenie nieszczelności, posmarować połączenie roztworem do wykrywania nieszczelności (wodą z mydłem), aby sprawdzić, czy ze zbiornika nie wydostaje się gaz.
3. Ponownie prawidłowo dokręcić połączenie.

Przestroga: Należy do minimum ograniczać ekspozycję na tlenek azotu, aby zapobiec występującym w krótkim okresie zmianom zachowania oraz występującym w długim okresie skutkom w układzie rozrodczym.

Uwaga: Jeśli nieszczelność nie ustąpi, skontaktować się z działem wsparcia technicznego.

4. Zamknąć drzwi konsoli.

Używanie i przechowywanie czynnika chłodniczego

Konsola do działania wymaga zbiornika zawierającego czynnik chłodniczy — sprężony tlenek azotu (N_2O). Podczas przechowywania i użytkowania zbiorników z czynnikiem chłodniczym należy uwzględnić następujące zasady:

- Zbiorniki z czynnikiem chłodniczym należy przechowywać i użytkować zgodnie z obowiązującymi w szpitalu zasadami postępowania z gazami.

Konserwacja | 87

Transportowanie zbiornika czynnika chłodniczego

- Z konsolą należy używać wyłącznie cewników do krioablacji, zbiorników czynnika chłodniczego i innych komponentów firmy Medtronic. Nie testowano bezpieczeństwa i możliwości użycia innych cewników i komponentów.
- Nie należy używać zbiorników czynnika chłodniczego firmy Medtronic z urządzeniami anestezyjologicznymi.
- Nie otwierać zaworu zbiornika, jeśli nie jest on prawidłowo podłączony do konsoli.
- Tlenek azotu można odprowadzać przez szpitalny system odsysania lub odprowadzania gazów.
- Nie załamywać przewodu do odprowadzania gazu ani w żaden sposób nie zaburzać odprowadzania gazu.
- Nie odłączać cewnika ani przewodu do odprowadzania gazu od konsoli, dopóki cały tlenek azotu nie zostanie odprowadzony z systemu (kilka sekund po zakończeniu ostatniej aplikacji).
- Progowe stężenie (TLV — Threshold Limit Value) tlenu azotu zalecane przez National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) wynosi 25 ppm (cząstek na milion).

Transportowanie zbiornika czynnika chłodniczego

Jeśli konieczne jest przetransportowanie zbiornika czynnika chłodniczego, należy przestrzegać wszelkich lokalnych przepisów dotyczących transportu materiałów niebezpiecznych.

Czyszczenie konsoli i komponentów

Do przecierania zewnętrznych powierzchni obudowy konsoli oraz innych komponentów niesterylnych należy używać alkoholu izopropylowego. Do czyszczenia ekranu dotykowego należy używać środka do czyszczenia ekranów.

Komponentów sterylnych w żadnym wypadku nie należy czyścić ani powtórnie używać.

Przestroga: Wszystkie zużyte cewniki i komponenty sterylne należy usunąć zgodnie z procedurami obowiązującymi w szpitalu.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Kontrola i konserwacja profilaktyczna

Firma Medtronic sugeruje poddawanie konsoli kontroli i konserwacji profilaktycznej co najmniej raz do roku. W celu zaplanowania tej czynności należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Medtronic.

Rozwiązywanie problemów **8**

Interpretacja powiadomień systemowych (System Notice) 90

Zapisywanie plików serwisowych na nośniku flash USB 92

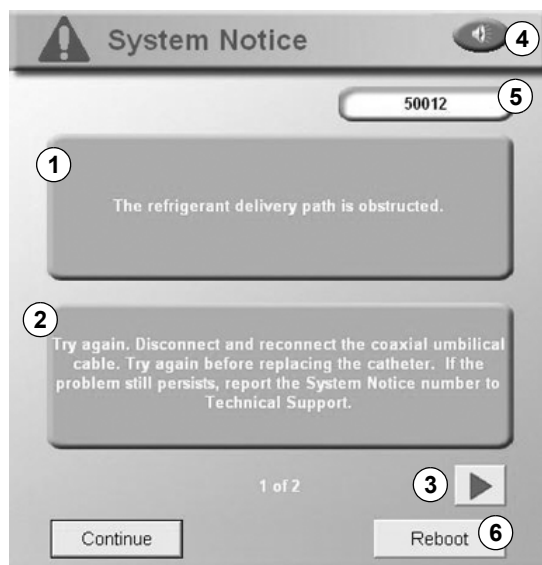
Lista powiadomień systemowych 94

Rozwiązywanie problemów z ekranem dotykowym 103

Rozwiązywanie problemu niskiego poziomu czynnika chłodniczego 104

Rozwiązywanie problemu nieprawidłowych dat 104

Interpretacja powiadomień systemowych (System Notice)



- 1 Problem
- 2 Działanie
- 3 Strzałki przewijania (pojawiają się, gdy zgłaszany jest więcej niż jeden komunikat)
- 4 Przycisk Wycisz
- 5 Numer powiadomienia systemowego
- 6 Przycisk ponownego uruchamiania (używać tylko w razie otrzymania wyraźnej instrukcji — do czasu ponownego uruchomienia konsoli zakładka Terapią będzie niedostępna)

Powiadomienia systemowe są wyświetlane w kolejności od najpoważniejszego do najmniej poważnego i są oznaczone kolorami w następujący sposób:

- Czerwony = Pilne ostrzeżenie
- Pomarańczowy = Ostrzeżenie
- Żółty = Przestroga
- Niebieski = Powiadomienie/informacja

Jeśli zostanie wyświetlone powiadomienie systemowe, należy wykonać następujące czynności:

Rozwiązywanie problemów | 91

Interpretacja powiadomień systemowych (System Notice)

- Dokładnie zapoznać się z instrukcjami wyświetlonymi w oknie i postępować zgodnie z nimi.
- Jeśli pojawił się więcej niż jeden komunikat, użyć strzałek do przewijania komunikatów.
- Aby wyłączyć sygnalizację dźwiękową towarzyszącą niektórym powiadomieniom systemowym, dotknąć przycisku **Wycisz**.
- Jeśli konieczne jest skontaktowanie się z działem wsparcia technicznego w celu uzyskania pomocy, należy zanotować numer powiadomienia systemowego.
- Dotknąć przycisku **Continue (Kontynuuj)**, aby zamknąć okno powiadomienia systemowego i umożliwić ponowne podjęcie próby wstrzyknięcia czynnika chłodniczego.
- Jeśli taka instrukcja jest zawarta w treści komunikatu systemowego, dotknąć przycisku **Reboot (Uruchom ponownie)**, aby zamknąć i uruchomić ponownie system.

Ponowne wyświetlanie powiadomienia systemowego

Jeśli konieczne jest ponowne wyświetlenie powiadomienia systemowego (np. dlatego, że użytkownik nie pamięta numeru), należy wykonać następujące czynności:

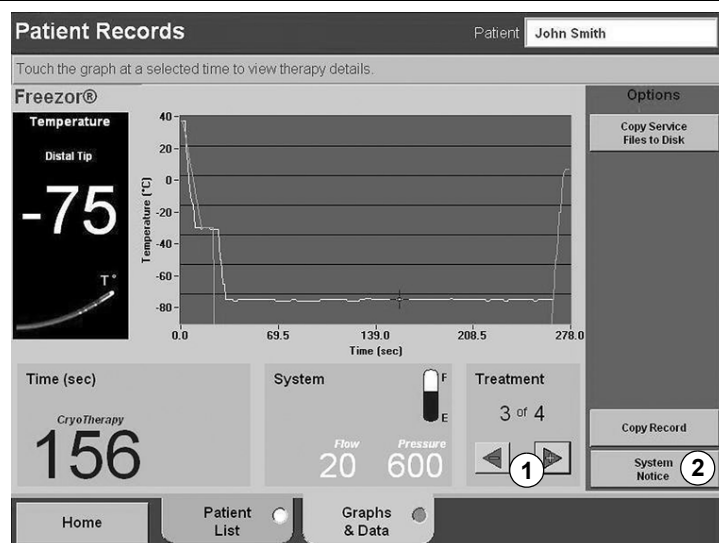
1. Na ekranie głównym dotknąć opcji **Review Patient Records (Przeglądaj dane pacjentów)**.
2. Wybrać dane pacjenta, dotykając odpowiedniej pozycji na liście.
3. Dotknąć zakładki **Graphs & Data (Wykresy i dane)**.

Zostanie wyświetlony następujący ekran:

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozdział 8

Zapisywanie plików serwisowych na nośniku flash USB



- 1 Strzałki aplikacji
- 2 Położenie przycisku System Notice (Powiadomienie systemowe), gdy jest wyświetlany

Rysunek 8-1. Ekran Patient Records (Dane pacjentów), zakładka Graphs & Data (Wykresy i dane)

4. Dotykając strzałek *Treatment* (Aplikacja) przechodzić naprzód i wstecz po liście aplikacji, aż do znalezienia aplikacji, w związku z którą wyświetlone zostało powiadomienie systemowe.
5. Dotknąć przycisku **System Notice (Powiadomienie systemowe)**.

Uwaga: W danych pacjenta uwzględnione są tylko powiadomienia systemowe, które spowodowały przerwanie aplikacji.

Zapisywanie plików serwisowych na nośniku flash USB

Istnieje możliwość zapisania plików zawierających dane systemowe na nośniku flash USB. Takie pliki mogą być przydatne dla firmy Medtronic w procesie rozwiązywania problemu z konsolą. Poniżej przedstawiono procedurę postępowania:

1. Podłączyć nośnik flash USB do konsoli.

Rozwiązywanie problemów

Zapisywanie plików serwisowych na nośniku flash USB

93

Poczekać 10–15 sekund, aż nośnik będzie gotowy do użytku.

2. Na ekranie głównym dotknąć opcji **Review Patient Records (Przeglądaj dane pacjentów)**.

Uwaga: Jeśli uruchomiona jest funkcja trybu prywatnego, wprowadzić hasło podane przez firmę Medtronic. Dodatkowe informacje dotyczące funkcji trybu prywatnego zawiera „Funkcja trybu prywatnego” na stronie 80.

3. Wybrać dane pacjenta, dotykając odpowiedniej pozycji na liście.

The screenshot shows the 'Patient Records' interface. At the top, the patient's name 'John Smith' is displayed. Below this, a table lists patient records with columns for 'Patient Name' and 'Date'. The records shown are 'John Smith-3.bin' dated '02/22/2010' and 'John Smith-4.bin' dated '02/24/2010'. To the right of the table, there is a section for patient details including 'ID Number', 'Date', 'Physician', and 'Diagnosis'. Below this is a 'Summary' table showing the number of treatments and time for different procedures. At the bottom, there are buttons for 'Home', 'Patient List', and 'Graphs & Data'. On the right side, there are buttons for 'Copy Service Files to Disk', 'Copy Record', and 'Delete Record'.

Patient Name	Date
John Smith-3.bin	02/22/2010
John Smith-4.bin	02/24/2010

Summary	Number of Treatments	Time (sec.)
CryoMapping (only)	2	40
CryoMapping & Ablation	2	58
CryoMapping		395
CryoAblation		
Total	4	493

Rysunek 8-2. Ekran Patient Records (Dane pacjentów), zakładka Patient List (Lista pacjentów)

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

4. Dotknąć opcji **Copy Service Files to Disk (Kopiuje pliki serwisowe na dysk)**.
5. Począekać na zakończenie kopiowania danych.
6. Odłączyć nośnik flash USB.

Uwagi:

- Pliki serwisowe nie są czytelne dla osób innych niż personel firmy Medtronic.
- Ze względu na konieczność zapewnienia poufności pliki serwisowe nie zawierają nazwisk ani danych identyfikacyjnych pacjentów.

Lista powiadomień systemowych

Numer powiadomienia systemowego	Problem	Działanie
11200	There is a problem with the system (W systemie wystąpił problem) Error1 (Błąd1): x - x - x Error2 (Błąd2): x - x - x (Na przykład Error1:1b - 0 - 0 Error2: 0 - 0 - 0)	Zanotować kody błędów. Zamknąć i uruchomić ponownie system. Upewnić się, że w momencie włączania zasilania nie jest do niego podłączony cewnik. Jeśli problem nie ustąpi, skontaktować się z działem wsparcia technicznego.
12201	Electrical system not initialized. (System elektryczny niezainicjowany.)	Zresetować system, odłączając elektryczny przewód połączeniowy od cewnika i podłączając go ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
12202	There is a problem with the system file. (Wystąpił problem z plikiem systemowym.)	Przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
12203	There is a problem with the failure storage file. (Wystąpił problem z plikiem zapisu danych o usterkach.)	Przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
12204	There is a problem with the operational parameters file. (Wystąpił problem z plikiem parametrów operacyjnych.)	Przed podjęciem jakichkolwiek działań skontaktować się z działem wsparcia technicznego.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozwiązywanie problemów | 95
Lista powiadomień systemowych

Numer powiadomienia systemowego	Problem	Działanie
12206	The catheter may be outside the patient. The catheter tip temperature must be within 5 degrees of normal body temperature. (Prawdopodobnie cewnik znajduje się poza ciałem pacjenta. Temperatura końcówki cewnika nie może różnić się o więcej niż 5 stopni od prawidłowej temperatury ciała.)	Upewnić się, że cewnik jest wprowadzony do ciała pacjenta, i sprawdzić połączenia elektryczne. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić automatyczny moduł przyłączeniowy. Jeśli problem nadal nie ustąpi, wymienić elektryczny przewód połączeniowy, a w następnej kolejności — wymienić cewnik.
12207 12208	Electrical system not initialized. (System elektryczny niezainicjowany.)	Zresetować system, odłączając elektryczny przewód połączeniowy od cewnika i podłączając go ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
12209 12210	The time usage limit allowed for the catheter has expired. The current time is more than 12 hours past the time of the first injection performed with this catheter. (Upłynął maksymalny dozwolony czas używania cewnika. Ostatnią aplikację za pomocą tego cewnika wykonano wcześniej niż 12 godzin temu (względem bieżącej godziny).)	Wymienić cewnik.
12211 12212 12213 12214 12216 12217	The system does not recognize the catheter. (System nie rozpoznaje cewnika.)	Zresetować system, odłączając elektryczny przewód połączeniowy od cewnika i podłączając go ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić elektryczny przewód połączeniowy. Jeśli problem będzie nadal występował, sprawdzić moduł przyłączeniowy lub wymienić cewnik.
12215	The system does not recognize the catheter. (System nie rozpoznaje cewnika.)	Zresetować system, odłączając elektryczny przewód połączeniowy od cewnika i podłączając go ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić cewnik.
12218	The safety system has detected a compromised outer vacuum. (System wykrył nieszczelność w zewnętrznym kanale podciśnieniowym.)	Zresetować system, odłączając elektryczny przewód połączeniowy od cewnika i podłączając go ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić cewnik.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Numer powiadomienia systemowego	Problem	Działanie
12219	The system has detected a temperature drop during the System Flush. System Flush has been stopped. (System wykrył spadek temperatury podczas płukania systemu. Płukanie systemu zostało zatrzymane.)	Aby kontynuować, należy nacisnąć przycisk „Continue” (Kontynuuj). Jeśli problem nie ustąpi, zamknąć i uruchomić ponownie system. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
12220	The system is unable to initiate System Flush. (System nie może rozpocząć płukania systemu.)	Aby kontynuować, należy nacisnąć przycisk „Continue” (Kontynuuj). Jeśli problem nie ustąpi, zamknąć i uruchomić ponownie system. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
12221	The system has detected a high level of refrigerant flow during System Flush. (System wykrył wysokie natężenie przepływu czynnika chłodniczego podczas płukania systemu). System Flush has been stopped. (Płukanie systemu zostało zatrzymane.)	Aby ponowić próbę, należy nacisnąć przycisk „Continue” (Kontynuuj). Odłączyć i ponownie podłączyć koncentryczny przewód połączeniowy. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić koncentryczny przewód połączeniowy. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
12222	The system detected a refrigerant leak during balloon inflation. (System wykrył wyciek czynnika chłodniczego w trakcie napełniania balonu.)	System będzie działał prawidłowo, ale wymaga przeglądu serwisowego.
12320	The patient name field is empty. (Pole imienia i nazwiska pacjenta jest puste.)	Aby kontynuować, wprowadzić imię i nazwisko pacjenta.
14301	The system drive is almost full. (Napęd dyskowy systemu jest prawie całkowicie zapełniony.)	Przed następnym zabiegiem zwolnić miejsce na dysku.
18300	The system has detected a malfunction preventing further delivery of cryotherapy. (System wykrył nieprawidłowość uniemożliwiającą kontynuowanie krioterapii.)	Zamknąć i uruchomić ponownie system. Upewnić się, że w momencie włączania zasilania nie jest do niego podłączony cewnik. Jeśli problem nie ustąpi, skontaktować się z działem wsparcia technicznego.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozwiązywanie problemów | 97
Lista powiadomień systemowych

Numer powiadomienia systemowego	Problem	Działanie
20306	File operation error. (Błąd operacji na pliku.) Insufficient space. (Brak wystarczającej ilości miejsca.)	Podłączyć inną pamięć USB i nacisnąć przycisk „OK”. Spróbować ponownie.
21200	System self test did not pass. (Autotest systemu zakończył się niepomyślnie.)	Zamknąć i uruchomić ponownie system. Upewnić się, że w momencie włączania zasilania nie jest do niego podłączony cewnik. Jeśli problem nie ustąpi, skontaktować się z działem wsparcia technicznego.
22405	The balloon is not sufficiently inflated. (Balon nie jest wystarczająco napęnliony.)	Upewnić się, że zbiornik jest otwarty, i powtórzyć napełnianie. Spróbować ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić cewnik.
22406	The balloon is deflated. (Balon nie jest napęnliony.)	Powtórzyć napełnianie. Jeśli problem nadal nie ustąpi, wymienić koncentryczny przewód połączeniowy, a w następnej kolejności — wymienić cewnik. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
22409	File copy (Kopia pliku)	Przesyłanie pliku zostało zakończone.
23300	Are you sure you want to exit? (Czy na pewno chcesz wyjść?)	Wyjście spowoduje zamknięcie pliku pacjenta. W rezultacie kontynuowanie zabiegu tego pacjenta nie będzie możliwe, o ile nie zostanie utworzony nowy plik pacjenta.
23302	Are you sure you want to Reboot? (Czy na pewno chcesz uruchomić ponownie?)	Naciśnięcie przycisku „Yes” (Tak) spowoduje powrót do ekranu głównego i uniemożliwi dostęp do modułu terapii. Konieczne będzie ponowne uruchomienie systemu. Aby podjąć próbę rozwiązania problemu i kontynuowania zabiegu, należy nacisnąć przycisk „No” (Nie).
23400	File Delete (Usunięcie pliku)	Czy na pewno chcesz nieodwracalnie usunąć plik?

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozdział 8

Lista powiadomień systemowych

Numer powiadomienia systemowego	Problem	Działanie
24301	No USB drive detected. (Nie wykryto pamięci USB.)	Aby kontynuować, należy podłączyć pamięć USB i nacisnąć przycisk „OK”. W przeciwnym razie nacisnąć przycisk „Cancel” (Anuluj).
50000	The electrical umbilical cable is not connected properly. (Elektryczny przewód połączeniowy nie jest prawidłowo podłączony.)	Odłączyć i ponownie podłączyć obydwa końce elektrycznego przewodu połączeniowego.
50001	The vacuum is disabled due to a problem with the coaxial umbilical cable. (Podciśnienie jest wyłączone z powodu problemu z koncentrycznym przewodem połączeniowym.)	Odłączyć i ponownie podłączyć obydwa końce koncentrycznego przewodu połączeniowego. Jeśli problem nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50002	The system has detected an electrical component failure. (System wykrył usterkę podzespołu elektrycznego.)	Kontynuować zabieg. Jeśli problem nie ustąpi, zamknąć i uruchomić ponownie system. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50003	The pressure is low in the system. (Niskie ciśnienie w systemie.)	Upewnić się, że zbiornik z czynnikiem chłodniczym jest otwarty.
50005 Cewniki punktowe ^a	The safety system has detected fluid in the catheter and stopped the injection. (System bezpieczeństwa wykrył płyn w cewniku i przerwał aplikację.) ^a	Nie odłączać przewodów połączeniowych i pod obserwacją fluoroskopową wyprowadzić cewnik z ciała pacjenta. Wymienić cewnik i koncentryczny przewód połączeniowy. Jeżeli komunikat ten wyświetlany jest w trakcie podawania energii o częstotliwościach radiowych, należy odłączyć cewnik do krioabblacji od konsoli przed podaniem energii o częstotliwościach radiowych.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozwiązywanie problemów | 99
Lista powiadomień systemowych

Numer powiadomienia systemowego	Problem	Działanie
50005 Cewniki balonowe ^a	The safety system has detected fluid in the catheter and stopped the injection. (System bezpieczeństwa wykrył płyn w cewniku i przerwał aplikację.) ^a	Nie odłączać przewodów połączeniowych i pod obserwacją fluoroskopową wyprowadzić cewnik z ciała pacjenta. W razie napotkania oporu w trakcie wycofywania cewnika użyć zestawu do ręcznego usuwania cewnika. Wymienić cewnik i koncentryczny przewód połączeniowy.
50006 Cewniki punktowe	The safety system has detected blood in the catheter handle, stopped the injection and disabled the vacuum. (System bezpieczeństwa wykrył krew w uchwycie cewnika, przerwał aplikację i wyłączył podciśnienie.)	Odłączyć koncentryczny przewód połączeniowy i pod obserwacją fluoroskopową wyprowadzić cewnik z ciała pacjenta. Wymienić cewnik i koncentryczny przewód połączeniowy.
50006 Cewniki balonowe	The safety system has detected blood in the catheter handle, stopped the injection and disabled the vacuum. (System bezpieczeństwa wykrył krew w uchwycie cewnika, przerwał aplikację i wyłączył podciśnienie.)	Odłączyć koncentryczny przewód połączeniowy i pod obserwacją fluoroskopową wyprowadzić cewnik z ciała pacjenta. W razie napotkania oporu w trakcie wycofywania cewnika użyć zestawu do ręcznego usuwania cewnika. Wymienić cewnik i koncentryczny przewód połączeniowy.
50007	The safety system has detected fluid in the console. (System bezpieczeństwa wykrył płyn w konsoli.) The system is inoperable. (System nie nadaje się do użytku.)	Wycofać cewnik pod kontrolą fluoroskopową. NIE włączać ponownie zasilania. Przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50008	The system has detected a software error and stopped the injection. (System bezpieczeństwa wykrył błąd oprogramowania i przerwał aplikację.)	Kontynuować zabieg. Jeśli problem nie ustąpi, zamknąć i uruchomić ponownie system. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50009	The system has detected a failure. (System wykrył usterkę.)	Zresetować system, odłączając elektryczny przewód połączeniowy i podłączając go ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

100 | Rozdział 8

Lista powiadomień systemowych

Numer powiadomienia systemowego	Problem	Działanie
50010	The system has detected an electrical component failure. (System wykrył usterkę podzespołu elektrycznego.)	Zresetować system, odłączając elektryczny przewód połączeniowy i podłączając go ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50011	The refrigerant delivery path is obstructed. (Droga podawania czynnika chłodniczego jest zablokowana.)	Spróbować ponownie. Odłączyć i ponownie podłączyć koncentryczny przewód połączeniowy. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić koncentryczny przewód połączeniowy. Spróbować ponownie, a jeśli problem nadal występuje, wymienić cewnik. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50012	The refrigerant delivery path is obstructed. (Droga podawania czynnika chłodniczego jest zablokowana.)	Spróbować ponownie. Odłączyć i ponownie podłączyć koncentryczny przewód połączeniowy. Spróbować ponownie, a jeśli problem nadal występuje, wymienić cewnik. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50013	The refrigerant level is too low to continue. (Poziom czynnika chłodniczego jest zbyt niski, aby można było kontynuować.)	Wymienić zbiornik czynnika chłodniczego.
50014	The balloon is not sufficiently inflated. (Balon nie jest wystarczająco napęczniony.)	Upewnić się, że zbiornik jest otwarty, i powtórzyć napełnianie. Spróbować ponownie. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić cewnik.
50016	The injection has stopped because the CryoMapping temperature exceeded the preset value by more than 15 degrees. (Aplikacja została przerwana, ponieważ temperatura kriomappingu przekroczyła wstępnie ustawioną wartość o ponad 15 stopni.)	Kontynuować zabieg i spróbować zmienić położenie cewnika tak, aby zwiększyć przyleganie końcówki do tkanki.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozwiązywanie problemów | 101
Lista powiadomień systemowych

Numer powiadomienia systemowego	Problem	Działanie
50017	The operational temperature of the system is high preventing proper operation. (Temperatura eksploatacji systemu jest za wysoka i uniemożliwia prawidłowe działanie.)	Sprawdzić, czy tylne wentylatory działają. Zamknąć i uruchomić ponownie po 15 minutach. Jeśli problem nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50018	The system is not ready. (System nie jest gotowy.)	Odczekać 15 minut przed kontynuowaniem zabiegu. Jeśli problem nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50021	Insufficient scavenging detected. (Nieefektywne odsysanie gazu.)	Upewnić się, że przewód do odprowadzania gazu i układ odsysania gazu są drożne. Jeśli problem nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50022	Mechanical component error. (Błąd podzespołu mechanicznego.)	Kontynuować zabieg. Jeśli problem nie ustąpi, zamknąć i uruchomić ponownie system. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50024	There is a problem with the refrigerant port. (Wystąpił problem z portem czynnika chłodniczego.)	Odłączyć koncentryczny przewód połączeniowy od konsoli i upewnić się, że port, cewnik i koncentryczny przewód połączeniowy są drożne. Następnie z powrotem połączyć elementy. Jeśli problem nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50025 50026 50027 50028 50031	There is a problem with the injection process. (Wystąpił problem w procesie wstrzykiwania.)	Kontynuować zabieg. Jeśli problem nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

102 | Rozdział 8

Lista powiadomień systemowych

Numer powiadomienia systemowego	Problem	Działanie
50029	The safety system has detected a high level of refrigerant flow and stopped the injection. (System bezpieczeństwa wykrył wysokie natężenie przepływu czynnika chłodniczego i przerwał aplikację.)	Spróbować ponownie. Odłączyć i ponownie podłączyć koncentryczny przewód połączeniowy. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić koncentryczny przewód połączeniowy. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50030 Cewniki balonowe	The safety system has detected a high level of refrigerant flow and stopped the injection. (System bezpieczeństwa wykrył wysokie natężenie przepływu czynnika chłodniczego i przerwał aplikację.)	Spróbować ponownie. Odłączyć i ponownie podłączyć koncentryczny przewód połączeniowy. Spróbować ponownie, a jeśli problem nadal występuje, wymienić cewnik. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50030 Cewniki punktowe	The safety system has detected a high level of refrigerant flow and stopped the injection. (System bezpieczeństwa wykrył wysokie natężenie przepływu czynnika chłodniczego i przerwał aplikację.)	Upewnić się, że cewnik dobrze przylega do tkanki. Spróbować ponownie. Odłączyć i ponownie podłączyć koncentryczny przewód połączeniowy. Spróbować ponownie, a jeśli problem nadal występuje, wymienić cewnik. Jeśli problem nie ustąpi, skontaktować się z działem wsparcia technicznego.
50032 Cewniki balonowe	The safety system has detected a compromised outer vacuum. (System wykrył nieszczelność w zewnętrznym kanale podciśnieniowym.)	Wymienić cewnik.
50033 50034	The system has detected an electrical component failure. (System wykrył usterkę podzespołu elektrycznego.)	Kontynuować zabieg. Jeśli problem nie ustąpi, zamknąć i uruchomić ponownie system. Jeśli problem mimo to nie ustąpi, przekazać numer powiadomienia systemowego do działu wsparcia technicznego.
50035 Cewniki balonowe	The balloon is deflated. (Balon nie jest napęczniony.)	Powtórzyć napęczniecie. Jeśli problem nie ustąpi, wymienić cewnik.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Rozwiązywanie problemów

Rozwiązywanie problemów z ekranem dotykowym

103

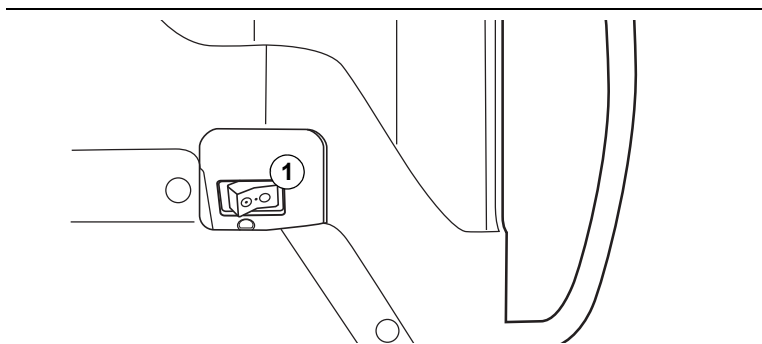
Numer powiadomienia systemowego	Problem	Działanie
60000	The coaxial umbilical cable is not connected properly. (Koncentryczny przewód połączeniowy nie jest prawidłowo podłączony.)	Odłączyć i ponownie podłączyć obydwa końce koncentrycznego przewodu połączeniowego.
60001	The electrical umbilical cable is not connected properly. (Elektryczny przewód połączeniowy nie jest prawidłowo podłączony.)	Odłączyć i ponownie podłączyć obydwa końce elektrycznego przewodu połączeniowego.
60002	The vacuum is disabled due to a problem with the coaxial umbilical cable. (Podciśnienie jest wyłączone z powodu problemu z koncentrycznym przewodem połączeniowym.)	Odłączyć i ponownie podłączyć obydwa końce koncentrycznego przewodu połączeniowego.
60003	Low refrigerant level. (Niski poziom czynnika chłodniczego.)	Można kontynuować bieżący zabieg, ale przed następnym zabiegiem należy wymienić zbiornik.
60004	Problem with scavenging. (Problem z odsysaniem gazu.)	Upewnić się, że szpitalny system odsysania jest włączony, a przewód do odprowadzania gazu jest prawidłowo podłączony.

^a Powiadomienie 50005 może być wywoływane przez działający w pobliżu generator RF. Przed podjęciem wskazanych działań należy wyłączyć działające w pobliżu generatory RF.

Rozwiązywanie problemów z ekranem dotykowym

Jeśli ekran dotykowy pozostaje czarny, ale inne objawy wskazują na to, że zasilanie konsoli jest włączone, należy upewnić się, że ekran dotykowy jest włączony za pomocą przełącznika znajdującego się z tyłu ekranu. W razie potrzeby wyłączyć i ponownie włączyć ekran dotykowy tym przełącznikiem, aby go zresetować. Patrz Rysunek 8-3.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole



1 Przełącznik

Rysunek 8-3. Przełącznik zasilania ekranu dotykowego

Rozwiązywanie problemu niskiego poziomu czynnika chłodniczego

Jeśli zgłaszane są powiadomienia systemowe o niskim poziomie czynnika chłodniczego, należy rozważyć odpowiedzi na następujące pytania:

- Czy zbiornik jest prawidłowo zainstalowany i podłączony?
- Czy zasilanie konsoli było włączone przez co najmniej 15 minut przed pierwszą aplikacją?
- Czy zawór zbiornika był otwarty przez co najmniej 15 minut?
- Czy sprawdzono masę zbiornika na ekranie Service System (Serwis systemu)?
- Czy w zbiorniku jest wystarczająca ilość czynnika chłodniczego?

Ważne: Jeśli zbiornik był niedawno przechowywany w temperaturze niższej od 15°C, rozgrzanie systemu może potrwać dłuższy czas.

Rozwiązywanie problemu nieprawidłowych dat

Jeśli kalendarz konsoli wrócił do starej daty, lub jeżeli w liście pacjentów wyświetlane są błędne daty, skontaktować się z działem wsparcia technicznego.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Dane techniczne **9**

Parametry środowiskowe 106

Specyfikacja konsoli 106

Sposób dostarczania 108

Przepisy dotyczące utylizacji 108

Parametry środowiskowe

Zalecana temperatura i wilgotność transportu	Od -35°C do 58°C (od -31°F do 136°F), wilgotność względna 85% (bez kondensacji)
Zalecana temperatura przechowywania	Od 15°C do 30°C (od 59°F do 86°F)
Wartości graniczne temperatury i wilgotności roboczej	Od 15°C do 30°C (od 59°F do 86°F) na wysokości mniejszej niż 2400 m (8000 stóp) nad poziomem morza przy wilgotności w przedziale od 30 do 75%.

Specyfikacja konsoli

Konsola jest urządzeniem typu CF (odpornym na defibrylację), 100–120/230 V, 50/60 Hz, 10/5 A, spełniającym wymogi dotyczące zabezpieczeń przed porażeniem elektrycznym, zapłonem i zagrożeniami mechanicznymi określone w normie IEC/UL 60601-1.

Ostrzeżenie: Aby uniknąć ryzyka porażenia elektrycznego, urządzenie należy podłączyć wyłącznie do uziemionego gniazda sieci zasilającej.

System musi zostać zainstalowany przez wykwalifikowanego/przeszkolonego przedstawiciela firmy Medtronic. Aby zaplanować instalację systemu, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Medtronic lub działem wsparcia technicznego.

Przestroga: Z konsolą i cewnikami należy używać wyłącznie wyposażenia izolowanego elektrycznie (typu CF zgodnie z normą IEC 60601-1 lub równoważnego). Nieprzestrzeganie tego wymogu może spowodować uraz lub zgon pacjenta. W żadnym wypadku nie należy dopuścić do tego, aby prąd upływowy z podłączonych urządzeń do pacjenta przekroczył 10 mikroamperów (µA).

Przestroga: Konsola spełnia wymogi określone w normie IEC60601-1. Użytkownik odpowiada za zweryfikowanie i zapewnienie zgodności zainstalowanej konsoli z lokalnymi wymogami w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Dane techniczne | 107
Specyfikacja konsoli

Przestroga: Nie należy modyfikować urządzenia. Modyfikacje mogą zmniejszać skuteczność systemu i niekorzystnie wpłynąć na stan pacjenta.

Czas powrotu urządzenia CryoConsole do stanu ustalonego w przypadku defibrylacji wynosi 0 sekund. Dlatego też, w przypadku wystąpienia takiego zdarzenia, nie ma zagrożenia dla podstawowego bezpieczeństwa i działania zasadniczych funkcji urządzenia CryoConsole.

Zadaniem przewodu wyrównawczego jest zapewnienie bezpośredniego połączenia pomiędzy urządzeniem elektrycznym a szyną wyrównywania potencjałów instalacji elektrycznej. Przewód wyrównawczy nie jest ochronnym przewodem uziemiającym. Przewód wyrównawczy może zostać wykorzystany do wykonania Testu bezpieczeństwa elektrycznego lub ustalenia z urządzeniem CryoConsole wspólnego potencjału zerowego. Przewód wyrównawczy jest bezpośrednio podłączony do obudowy urządzenia CryoConsole.

Charakterystyka fizyczna

Wysokość (maksymalna)	1570 mm (62 cale)
Wysokość (minimalna)	1260 mm (50 cali)
Głębokość (maksymalna)	702 mm (28 cali)
Głębokość (minimalna)	579 mm (23 cale)
Szerokość (maksymalna)	690 mm (27 cali)
Szerokość (minimalna)	550 mm (22 cale)
Masa (bez zbiornika)	130,0 kg (286,6 funta)
Prąd znamionowy bezpiecznika	Bezpiecznik zwłoczny 10 A; długość: 31,75 mm (1,25 cala), szerokość: 6,35 mm (0,25 cala), obudowa: ceramiczna, materiał styku: mosiądz niklowany
Typ kabla zasilania	Przewód klasy szpitalnej - Ameryka Północna, gniazdo żeńskie: IEC 320, wtyczka męska: Nema 5-15IP, Clear, przewód 16 AWG (3-żyłowy), szary, z aprobatą UL, kształt odpowiedni zacisku mocującego urządzenia CryoConsole

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

108 | **Rozdział 9**
Sposób dostarczania

Sposób dostarczania

Konsola jest dostarczana w specjalnej skrzyni.

Przepisy dotyczące utylizacji

Dostępne są instrukcje postępowania po wycofaniu z eksploatacji i odpowiednie informacje dotyczące produktów Medtronic podlegających dyrektywie europejskiej w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) 2002/96/WE.

W poszczególnych krajach i lokalizacjach obowiązują różne formalne wymagania w zakresie zbierania odpadów, ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku. Kompletne informacje na temat postępowania po wycofaniu produktów z eksploatacji można uzyskać od przedstawicieli handlowych.

Przestroga: Wszystkie zużyte cewniki i komponenty sterylne należy usunąć zgodnie z procedurami obowiązującymi w szpitalu.

Informacje o komponentach konsoli

A

Zestaw do ręcznego usuwania cewnika	110
Automatyczny moduł przyłączeniowy	117
Koncentryczny przewód połączeniowy	120
Elektryczny przewód połączeniowy	121
Przewód elektrokardiograficzny (EKG)	123
Przewód odprowadzający gaz	125
Adapter do przewodu odprowadzającego gaz i adaptery typu Y	127
Zbiornik czynnika chłodniczego	128
Klucz	131
Kabel zasilania	132

Niniejszy dodatek zawiera szczegółowe informacje o poszczególnych komponentach konsoli.

Więcej informacji o interakcjach między komponentami zawiera rozdział „Konsola, jej komponenty i cewniki” na stronie 19.

Ostrzeżenia

Opisane urządzenia stanowią komponenty konsoli. Istotne informacje dotyczące konsoli zawiera rozdział „Ostrzeżenia” na stronie 14.

Środki ostrożności

Opisane urządzenia stanowią komponenty konsoli. Istotne informacje dotyczące konsoli zawiera rozdział „Środki ostrożności” na stronie 15.

Dane techniczne

Opisane urządzenia stanowią komponenty konsoli. Rozdział Rozdział 9, „Dane techniczne” na stronie 105 zawiera informacje o wymaganych parametrach środowiskowych oraz o wymaganiach dotyczących środowiska pracy konsoli (informacje dotyczące zestawu do ręcznego usuwania cewnika zawiera odpowiednia instrukcja techniczna cewnika

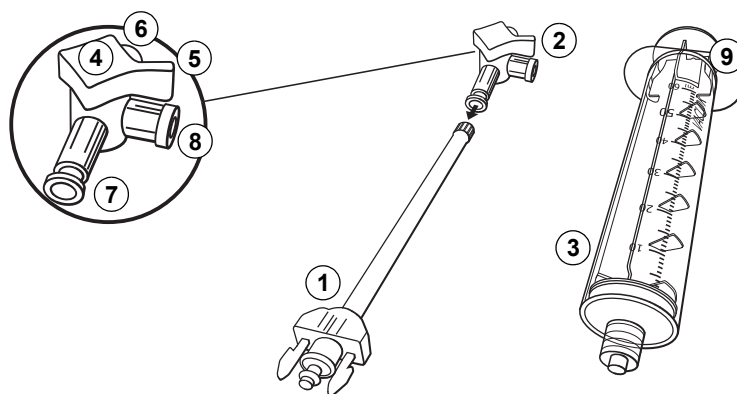
Zestaw do ręcznego usuwania cewnika

Przeznaczenie

Sterylny zestaw do ręcznego usuwania cewnika 20MRK jest przeznaczony do użytku ze zgodnymi cewnikami balonowymi firmy Medtronic do krioablacji.

Opis

Zestaw do ręcznego usuwania cewnika umożliwia zastosowanie alternatywnej metody napełniania i opróżniania balonu cewnika, gdyby, co mało prawdopodobne, nie było możliwe zastosowanie normalnych metod napełniania i opróżniania balonu. Niniejszy zestaw do ręcznego usuwania cewnika jest dostarczany w postaci sterylnej i jest przeznaczony do jednorazowego użytku.



- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 Złącze koncentryczne | 6 Złącze strzykawki |
| 2 Kurek | 7 Wlot złącza koncentrycznego |
| 3 Strzykawka | 8 Odpowietrznik |
| 4 Uchwyt kurka | 9 Zatyczka blokująca |
| 5 Wskaźnik położenia zamkniętego | |

Rysunek A-1. Zestaw do ręcznego usuwania cewnika

Zestaw do ręcznego usuwania cewnika obejmuje trzy główne części:

Informacje o komponentach konsoli | 111

Zestaw do ręcznego usuwania cewnika

- **Złącze koncentryczne** — łączy zestaw do ręcznego usuwania cewnika ze złączem koncentrycznym na uchwycie cewnika.
- **Kurek** — zawór trójpozycyjny, który służy do otwierania i ograniczania drogi przepływu. Wskaźnik położenia zamkniętego na uchwycie kurka wskazuje zamkniętą drogę przepływu w każdym ustawieniu kurka. (Ten kurek jest dostarczany w postaci wstępnie dołączonej do złącza koncentrycznego).
- **Strzykawka** — służy do tworzenia podciśnienia w celu zassania cewnika; ponadto wstrzykuje roztwór soli do balonu podczas jego napełniania; usuwa roztwór soli w celu opróżnienia balonu.

Instrukcja użytkowania

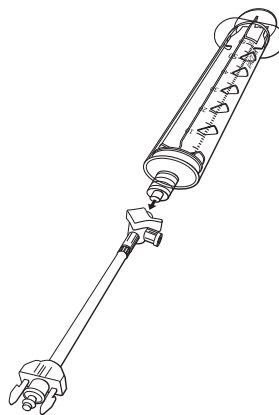
Uwagi:

Do wykonania tej procedury wymagane są dwie osoby.

Jeśli nie pojawi się odpowiednie powiadomienie systemowe, wówczas nie należy przedwcześnie odłączać koncentrycznego ani elektrycznego przewodu połączeniowego — należy je odłączyć dopiero wtedy, gdy w opisie procedury pojawi się informacja o konieczności ich odłączenia.

Przygotowanie urządzeń

1. Rozpakować i zmontować zestaw do ręcznego usuwania cewnika.
2. Połączyć kurek i strzykawkę w sposób przedstawiony na rysunku.

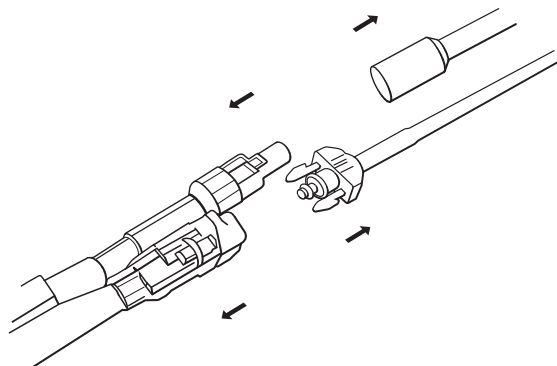


Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

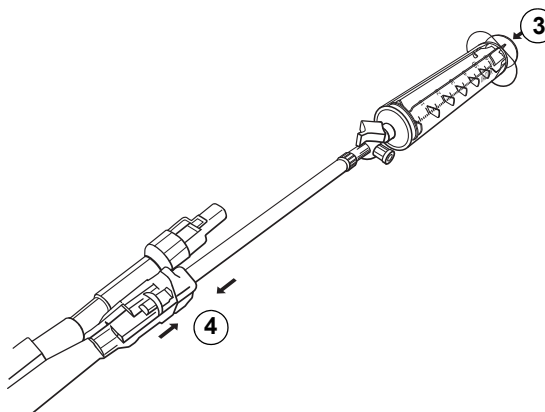
112 | Dodatek A Zestaw do ręcznego usuwania cewnika

Wyłączenie podciśnienia i podłączenie złącza koncentrycznego

1. W zakładce Therapy (Terapia) dotknąć przycisku **Release Vacuum** (Wyłącz podciśnienie) na ekranie.
2. Odłączyć od cewnika elektryczny przewód połączeniowy i koncentryczny przewód połączeniowy w sposób przedstawiony na rysunku:



3. Wepchnąć tłok strzykawki do środka.
4. Podłączyć złącze koncentryczne zestawu do ręcznego usuwania cewnika do koncentrycznego złącza cewnika:



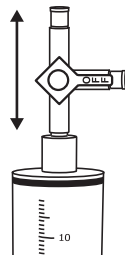
Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje o komponentach konsoli | 113

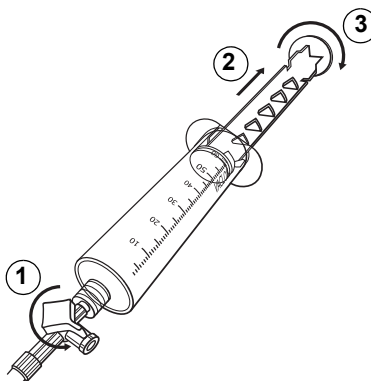
Zestaw do ręcznego usuwania cewnika

Wytwarzanie podciśnienia w celu zassania cewnika

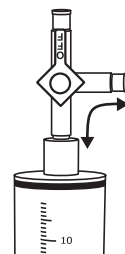
1. Obrócić uchwyt kurka, aby zamknąć przepływ do odpowietrznika:



2. Wyciągnąć tłok ze strzykawki do około 60 cm sześciennych.
3. Obrócić tłok, aby zablokować strzykawkę:



4. Obrócić uchwyt kurka, aby zamknąć przepływ do wlotu cewnika:



5. Odłączyć strzykawkę od kurka.
6. Obrócić tłok, aby go odblokować.
7. Wepchnąć tłok strzykawki, aby opróżnić strzykawkę.
8. Podłączyć strzykawkę do kurka.
9. Po raz drugi wytworzyć podciśnienie, powtarzając kroki od 1 do 8.

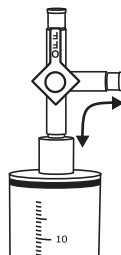
Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Dodatek A

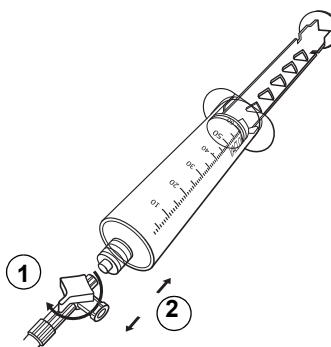
Zestaw do ręcznego usuwania cewnika

Przygotowanie roztworu soli i napełnienie nim balonu

1. Upewnić się, że dopływ do wlotu cewnika jest zamknięty:

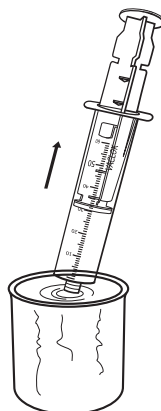


2. Odłączyć strzykawkę od kurka:



3. Napełnić strzykawkę 30–50 centymetrami sześciennymi roztworu soli.

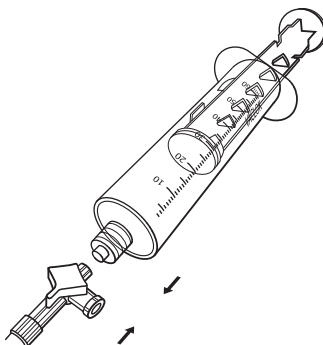
Uwaga: Minimalna ilość to 20 cm sześciennych.



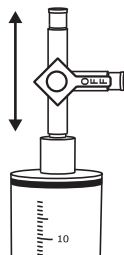
Informacje o komponentach konsoli | 115

Zestaw do ręcznego usuwania cewnika

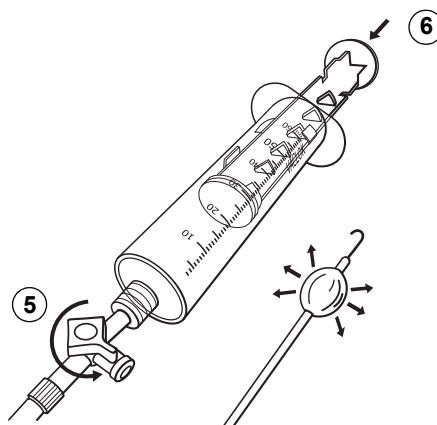
4. Podłączyć strzykawkę do kurka:



5. Obrócić uchwyt kurka, aby zamknąć przepływ do odpowietrznika:



6. Wstrzyknąć roztwór soli do cewnika (co najmniej 20 cm sześciennych):

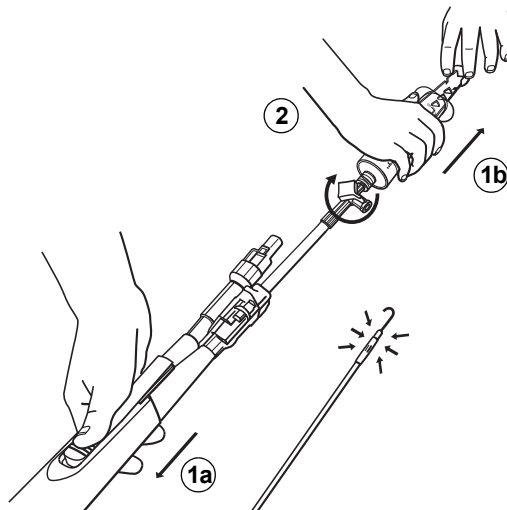


Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Dodatek A **Zestaw do ręcznego usuwania cewnika**

Napełnianie i opróżnianie balonu

1. Korzystając z pomocy drugiej osoby, wycofać roztwór soli w następujący sposób:
 - a. Przesunąć w przód niebieski przycisk na uchwycie cewnika.
 - b. W tym samym czasie pociągnąć tłok, aby wycofać roztwór soli.



2. Obrócić uchwyt kurka, aby zamknąć przepływ do wlotu cewnika:



3. Zapoznać się z instrukcją techniczną cewnika, aby usunąć cewnik z ciała pacjenta.

Przestroga: Wszystkie zużyte cewniki i komponenty sterylne należy usunąć zgodnie z procedurami obowiązującymi w szpitalu.

Informacje o komponentach konsoli | 117

Automatyczny moduł przyłączeniowy

Czyszczenie i przechowywanie

Przed użyciem zestaw do ręcznego usuwania cewnika należy przechowywać w temperaturze zgodnej z wytycznymi, które zostały przedstawione w instrukcji technicznej dotyczącej odpowiedniego cewnika balonowego Medtronic do krioabblacji. W razie potrzeby można przechowywać zestaw w konsoli, co ułatwia dostęp do niego.

Niniejszy zestaw do ręcznego usuwania cewnika jest dostarczany w postaci sterylnej i przeznaczony do jednorazowego użytku. Nie należy podejmować prób czyszczenia produktu.

Utylizacja

Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Instrukcje prawidłowej utylizacji produktu można znaleźć na stronie <http://recycling.medtronic.com>.

Przeostroga: Wszystkie zużyte cewniki i komponenty sterylne należy usunąć zgodnie z procedurami obowiązującymi w szpitalu.

Charakterystyka fizyczna

Długość zmontowanego zespołu kurka i strzykawki 36 cm
(tłok strzykawki w położeniu dolnym)

Długość zmontowanego zespołu kurka i strzykawki 48 cm
(tłok strzykawki wysunięty do skrajnego położenia górnego)

Automatyczny moduł przyłączeniowy

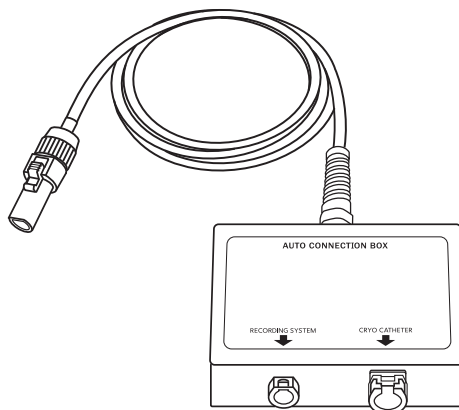
Przeznaczenie

Automatyczny moduł przyłączeniowy 2037A jest przeznaczony do użytku z dowolnym aktualnym modelem konsoli.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

118 | Dodatek A Automatyczny moduł przyłączeniowy

Opis



Automatyczny moduł przyłączeniowy udostępnia złącze elektryczne dla cewnika. Jest to komponent interfejsu wymagany podczas procedur ablacji i należy go podłączyć do następujących komponentów:

- **Konsola** — automatyczny moduł połączeniowy jest wyposażony w przewód elektryczny, który można podłączyć do portu połączeniowego na przodzie konsoli.
- **Elektryczny przewód połączeniowy** — elektryczny przewód połączeniowy łączy uchwyt cewnika z portem CryoCatheter na automatycznym module przyłączeniowym.
- **Przewód EKG** — przewód EKG (jeśli jest używany) łączy szpitalny system do badań elektrofizjologicznych z portem Recording System na automatycznym module przyłączeniowym.

Instrukcja użytkowania

1. Włączyć zasilanie konsoli i podłączyć przewód automatycznego modułu przyłączeniowego do portu połączeniowego na przodzie konsoli na co najmniej 15 minut przed wykonaniem pierwszego zabiegu ablacji.
2. Odpowiedni koniec elektrycznego przewodu połączeniowego podłączyć do portu CryoCatheter na automatycznym module przyłączeniowym.
3. Odpowiedni koniec elektrycznego przewodu połączeniowego podłączyć do gniazda na uchwycie cewnika, aby zapewnić połączenie elektryczne.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje o komponentach konsoli | 119

Automatyczny moduł przyłączeniowy

4. Jeśli używany jest przewód EKG, wówczas — po wyświetleniu ekranu głównego konsoli — należy ją podłączyć do portu Recording System na automatycznym module przyłączeniowym oraz do szpitalnego systemu do rejestracji parametrów elektrofizjologicznych.
5. Przeprowadzić zabieg ablacji oraz wykonać procedurę opisaną w dokumentacji konsoli i cewnika.
6. Po zakończeniu procedury odłączyć elektryczny przewód połączeniowy od uchwytu cewnika.
7. Odłączyć elektryczny przewód połączeniowy od automatycznego modułu przyłączeniowego.
8. Odłączyć przewód EKG (jeśli był używany).
9. Odłączyć automatyczny moduł przyłączeniowy od konsoli.

Czyszczenie i przechowywanie

Przetrzeć automatyczny moduł przyłączeniowy wilgotną ściereczką. W razie potrzeby użyć roztworu łagodnego środka czyszczącego lub alkoholu izopropylowego. Dokładnie wysuszyć. Nie zanurzać w wodzie.

Gdy automatyczny moduł przyłączeniowy nie jest używany, wówczas należy go przechowywać w konsoli.

Utylizacja

Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Instrukcje prawidłowej utylizacji produktu można znaleźć na stronie <http://recycling.medtronic.com>.

Charakterystyka fizyczna

Długość przewodów	122 cm
Wymiary modułu	Długość: 14 cm Szerokość: 7 cm Wysokość: 5 cm

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Koncentryczny przewód połączeniowy

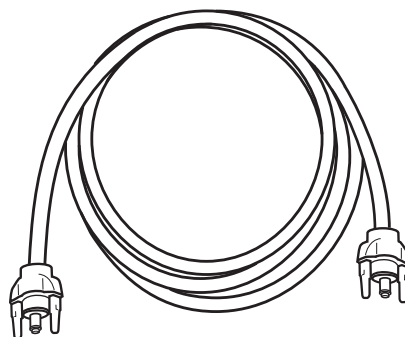
Przeznaczenie

Koncentryczny przewód połączeniowy 203CX jest przeznaczony do użytku z dowolnym aktualnym modelem konsoli. Jest to sterylny komponent przeznaczony do jednorazowego użytku.

Opis

Koncentryczny przewód połączeniowy transportuje ciekły czynnik chłodniczy i zwraca zużyty czynnik do konsoli, skąd następuje jego utylizacja. Koncentryczny przewód połączeniowy jest wymagany do przeprowadzenia zabiegu ablacji.

Koncentryczny przewód połączeniowy jest przeznaczony do użytku ze zgodnymi cewnikami Medtronic do krioablacji.



Koncentryczny przewód połączeniowy łączy się z:

- **Cewnikiem** — jeden koniec koncentrycznego przewodu łączącego łączy się z uchwytem cewnika.
- **Konsolą** — drugi koniec koncentrycznego przewodu łączącego należy podłączyć z przodu konsoli, do portu złącza koncentrycznego.

Instrukcja użytkowania

1. Rozpakować koncentryczny przewód połączeniowy.
2. Podłączyć koncentryczny przewód połączeniowy do uchwyty cewnika.
3. Podłączyć koncentryczny przewód połączeniowy do portu, który znajduje się na przodzie konsoli.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje o komponentach konsoli | 121

Elektryczny przewód połączeniowy

4. Po zakończeniu procedury odłączyć koncentryczny przewód połączeniowy od uchwyty cewnika oraz od konsoli.

Czyszczenie i przechowywanie

Przed użyciem koncentryczny przewód połączeniowy należy przechowywać w temperaturze zgodnej z wytycznymi, które przedstawia Rozdział 9, „Dane techniczne” na stronie 105.

Niniejszy koncentryczny przewód połączeniowy jest dostarczany w postaci sterylnej i przeznaczony do jednorazowego użytku. Nie należy podejmować prób czyszczenia produktu.

Utylizacja

Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi.

Przestroga: Wszystkie zużyte cewniki i komponenty sterylne należy usunąć zgodnie z procedurami obowiązującymi w szpitalu.

Charakterystyka fizyczna

Długość	183 cm
---------	--------

Elektryczny przewód połączeniowy

Przeznaczenie

Elektryczny przewód połączeniowy 2035U jest przeznaczony do użytku z dowolnym bieżącym modelem konsoli. Jest to sterylny komponent przeznaczony do jednorazowego użytku.

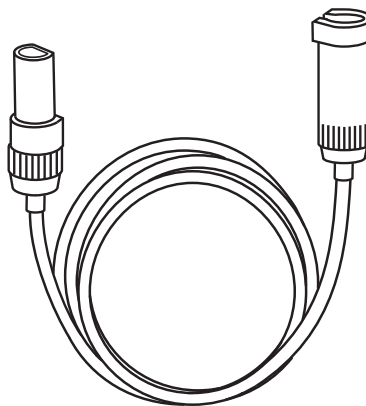
Opis

Jałowy elektryczny przewód połączeniowy zapewnia połączenie elektryczne z cewnikiem. Elektryczny przewód połączeniowy jest wymagany do przeprowadzenia zabiegu ablacji.

Elektryczny przewód połączeniowy jest przeznaczony do użytku ze zgodnymi cewnikami Medtronic do krioablacji.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

122 | Dodatek A Elektryczny przewód połączeniowy



Elektryczny przewód połączeniowy łączy się z:

- **Cewnikiem** — jeden koniec elektrycznego przewodu łączącego łączy się z uchwytem cewnika.
- **Automatycznym modulem przyłączeniowym** — drugi koniec elektrycznego przewodu połączeniowego łączy się z portem CryoCatheter na automatycznym module przyłączeniowym.

Instrukcja użytkowania

1. Rozpakować elektryczny przewód połączeniowy.
2. Odpowiedni koniec elektrycznego przewodu połączeniowego podłączyć do gniazda na uchwycie cewnika, aby zapewnić połączenie elektryczne.
3. Odpowiedni koniec elektrycznego przewodu połączeniowego podłączyć do portu CryoCatheter na automatycznym module przyłączeniowym.
4. Po zakończeniu procedury odłączyć elektryczny przewód połączeniowy od uchwytu cewnika oraz od automatycznego modułu przyłączeniowego.

Czyszczenie i przechowywanie

Przed użyciem elektryczny przewód połączeniowy należy przechowywać w temperaturze zgodnej z wytycznymi, które zawiera Rozdział 9, „Dane techniczne” na stronie 105.

Niniejszy elektryczny przewód połączeniowy jest dostarczany w postaci sterylnej i przeznaczony do jednorazowego użytku. Nie należy podejmować prób czyszczenia produktu.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje o komponentach konsoli | 123

Przewód elektrokardiograficzny (EKG)

Utylizacja

Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi.

Przestroga: Wszystkie zużyte cewniki i komponenty sterylne należy usunąć zgodnie z procedurami obowiązującymi w szpitalu.

Charakterystyka fizyczna

Długość 122 cm

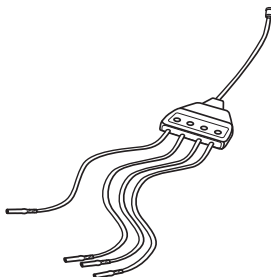
Przewód elektrokardiograficzny (EKG)

Przeznaczenie

Przewód elektrokardiograficzny (EKG) 2035W jest przeznaczony do użytku z dowolnym aktualnym modelem konsoli oraz z cewnikami punktowymi firmy Medtronic do krioablacji.

Opis

Przewód EKG łączy automatyczny moduł przyłączeniowy konsoli ze szpitalnym systemem do rejestracji parametrów elektrofizjologicznych. Ta funkcja jest wykorzystywana wyłącznie z cewnikami punktowymi firmy Medtronic do krioablacji.



Przewód EKG łączy się z:

- **Systemem do rejestracji parametrów elektrofizjologicznych** — z systemem do rejestracji parametrów elektrofizjologicznych łączą się 4 ekranowane wtyczki (2 mm).

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Dodatek A **Przewód elektrokardiograficzny (EKG)**

- **Automatycznym modulem przyłączeniowym** — koniec z pojedynczą końcówką podłączyć do odpowiedniego portu na automatycznym module przyłączeniowym.

Instrukcja użytkowania

1. Koniec przewodu EKG z pojedynczą końcówką podłączyć do automatycznego modułu przyłączeniowego.
2. 4 ekranowane wtyczki podłączyć do systemu do rejestracji parametrów elektrofizjologicznych.
3. Odłączyć przewód EKG, wyciągając jego wtyczki z automatycznego modułu przyłączeniowego oraz z systemu do rejestracji parametrów fizjologicznych.

Czyszczenie i przechowywanie

Przetrzeć przewód EKG wilgotną ściereczką. W razie potrzeby użyć roztworu łagodnego środka czyszczącego lub alkoholu izopropylowego. Dokładnie wysuszyć. Nie zanurzać w wodzie.

Gdy przewód EKG nie jest używany, wówczas należy go przechowywać w konsoli. Przechowywać w temperaturze zgodnej z wytycznymi, które zawiera Rozdział 9, „Dane techniczne” na stronie 105.

Utylizacja

Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Instrukcje prawidłowej utylizacji produktu można znaleźć na stronie <http://recycling.medtronic.com>.

Charakterystyka fizyczna

Długość	81 cm
---------	-------

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje o komponentach konsoli | 125

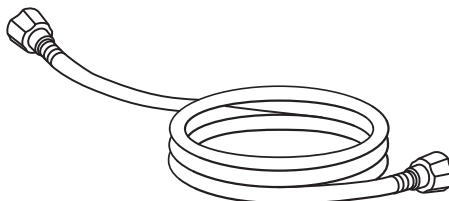
Przewód odprowadzający gaz

Przeznaczenie

Przewód odprowadzający gaz serii 1035 jest przeznaczony do użytku z dowolnym aktualnym modelem konsoli.

Opis

Przewód odprowadzający gaz transportuje zużyty czynnik chłodniczy z konsoli do szpitalnego systemu odsysania i odprowadzania gazów. Przewód odprowadzający gaz jest wymagany do przeprowadzenia zabiegu ablacji.



Przewód odprowadzający gaz łączy się z:

- **Konsolą** — należy go podłączyć do odpowiedniego złącza z tyłu konsoli. Docisnąć połączenie palcami.
- **Szpitalny system odprowadzania resztek** — przewód należy podłączyć do szpitalnego systemu odprowadzania, którego gniazdo często znajduje się w ścianie. Do podłączenia przewodu może być potrzebna przejściówka (firmy Medtronic). Przejściówki w kształcie litery Y (firmy Medtronic) umożliwiają podłączenie do jednego gniazda w ścianie dwóch przewodów.

Instrukcja użytkowania

1. Przed włączeniem zasilania konsoli należy podłączyć przewód odprowadzający gaz do konsoli oraz do szpitalnego systemu do odprowadzenia gazów.
2. Po zakończeniu korzystania z konsoli należy odłączyć przewód od konsoli i gniazda ściennego.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

126 | **Dodatek A**
Przewód odprowadzający gaz

Czyszczenie i przechowywanie

Przetrzeć przewód odprowadzający gaz do odsysania resztek wilgotną ściereczką. W razie potrzeby użyć roztworu łagodnego środka czyszczącego lub alkoholu izopropylowego. Dokładnie wysuszyć. Nie zanurzać w wodzie.

Gdy przewód nie jest używany, wówczas należy go owinąć wokół odpowiednich kołków z tyłu konsoli.

Utylizacja

Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Instrukcje prawidłowej utylizacji produktu można znaleźć na stronie <http://recycling.medtronic.com>.

Charakterystyka fizyczna

Model	Długość (dostępne są cztery długości)
Model 1035FW (biały) Model 1035F (żółty)	12 m (40 stóp)
Model 1035EW (biały) Model 1035E (żółty)	9 m (30 stóp)
Model 1035DW (biały) Model 1035D (żółty)	7,5 m (25 stóp)
Model 1035CW (biały) Model 1035C (żółty)	6 m (20 stóp)
Model 1035G WAGD (7,5 mm) (purpurowy) Model 1035H WAGD (5,5 mm) (purpurowy)	12 m (40 stóp)

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje o komponentach konsoli | 127
Adapter do przewodu odprowadzającego gaz i adaptery typu Y

Adapter do przewodu odprowadzającego gaz i adaptery typu Y

Przeznaczenie

Adaptery do przewodu odprowadzającego gaz serii 1036 i adaptery typu Y są przeznaczone do użytku z dowolnym aktualnym modelem konsoli lub kompatybilnym przewodem odprowadzającym gaz. Może okazać się, że konieczne będzie zastosowanie innych adapterów, w zależności od wymogów placówki lub miejscowych standardów.

Opis

Adaptery podłączyć należy do końcówki przewodu odprowadzającego gaz (koniec znajdujący się w pobliżu gniazda ściennego) lub do szpitalnego systemu odsysania i odprowadzania gazów (gniazdo znajdujące się w ścianie).

Adapter służy do podłączenia przewodu odprowadzającego gaz do szpitalnego systemu odsysania i odprowadzania gazów w przypadku, gdy złącze przewodu nie jest kompatybilne z gniazdem ściennym zastosowanym w szpitalu.

Adapter typu Y umożliwia podłączenie dwóch przewodów do jednego gniazda ściennego.

Uwaga: W niektórych regionach stosowanie adapterów typu Y może być niedozwolone. Przed zastosowaniem adapterów typu Y należy zapoznać się z lokalnie obowiązującymi przepisami.

Instrukcja użytkowania

1. Przed włączeniem zasilania konsoli należy podłączyć adapter przewodu odprowadzającego gaz lub adapter typu Y do szpitalnego systemu do odprowadzania gazów oraz przewodu lub przewodów odprowadzających gaz. Docisnąć wszystkie połączenia palcami.
2. Po zakończeniu korzystania z konsoli należy odłączyć adapter przewodu lub adapter typu Y od gniazda ściennego i przewodu odprowadzającego gaz.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Dodatek A

Zbiornik czynnika chłodniczego

Czyszczenie i przechowywanie

Przetrzeć adapter wilgotną ściereczką. W razie potrzeby użyć roztworu łagodnego środka czyszczącego lub alkoholu izopropylowego. Dokładnie wysuszyć. Nie zanurzać w wodzie.

Gdy adapter nie jest używany, wówczas należy go przechowywać w konsoli.

Utylizacja

Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Instrukcje prawidłowej utylizacji produktu można znaleźć na stronie <http://recycling.medtronic.com>.

Zbiornik czynnika chłodniczego

Przeznaczenie

Zbiorniki czynnika chłodniczego 103N2, 103NE, 123N2 i 123NE są przeznaczone do użytku z dowolnym aktualnym modelem konsoli.

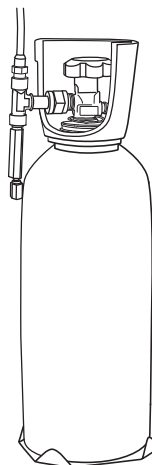
Opis

Zbiornik czynnika chłodniczego dostarcza płynny tlenek azotu (N_2O) do konsoli. Zbiorniki mogą być powtórnie napełniane przez dostawców gazu spełniających wymogi określone w specyfikacji firmy Medtronic.

Informacje o komponentach konsoli

Zbiornik czynnika chłodniczego

129



Zbiornik czynnika chłodniczego zawiera następujące elementy:

- **Zbiornik** — korpus zbiornika jest umieszczony pionowo na wadze wewnątrz konsoli.
- **Pokrętko zaworu** — pokrętko na górze zbiornika kontroluje otwieranie i zamykanie zaworu, który uwalnia czynnik chłodniczy do konsoli.
- **Złącza** — złącza zbiornika pasuje do nakrętki na rurce zasilania konsoli. Klucz dostarczony wraz z konsolą służy do dokręcania nakrętki wokół złączy.

Instrukcja użytkowania

Uwaga: Przed zabiegiem ablacji należy sprawdzić poziom czynnika chłodniczego w zbiorniku, a także — w razie potrzeby — wymienić zbiornik. Instrukcje zawiera rozdział „Interpretacja wskazań poziomu czynnika chłodniczego” na stronie 82.

1. Otworzyć drzwi po lewej stronie konsoli i zlokalizować zbiornik.
2. Obrócić pokrętko na górze zbiornika w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zapewnić przepływ czynnika chłodniczego do konsoli.
3. Na czas korzystania z konsoli zamknąć drzwi konsoli.
4. Po zakończeniu zabiegu ablacji obrócić pokrętko na górze zbiornika zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zamknąć przepływ czynnika chłodniczego do konsoli.

Uwaga: Nie otwierać zaworu zbiornika, gdy zbiornik nie jest podłączony do konsoli.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Czyszczenie i przechowywanie

Przetrzeć zbiornik czynnika chłodniczego wilgotną ściereczką. W razie potrzeby użyć roztworu łagodnego środka czyszczącego. Dokładnie wysuszyć. Nie zanurzać w wodzie.

Zbiornik czynnika chłodniczego należy przechowywać zgodnie z parametrami przechowywania, które zawiera Rozdział 9, „Dane techniczne” na stronie 105. Używany zbiornik jest zwykle przechowywany w konsoli i podłączony do rurki zasilania konsoli, a zawór jest ustawiony w położeniu wyłączonym, co zapobiega przepływowi czynnika chłodniczego do konsoli, gdy nie jest ona używana. Przed przystąpieniem do transportowania konsoli należy się upewnić, że pasek zabezpieczający w konsoli jest zapięty wokół zbiornika. Informacje zawiera również rozdział „Używanie i przechowywanie czynnika chłodniczego” na stronie 86.

Utylizacja

Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Instrukcje prawidłowej utylizacji produktu można znaleźć na stronie <http://recycling.medtronic.com>. Informacje zawiera również rozdział „Transportowanie zbiornika czynnika chłodniczego” na stronie 87.

Charakterystyka fizyczna

Model:	103N2	103NE	123N2	123NE
Typ:	północnoamerykański; dostarczany jako pełny	europejski; dostarczany jako pełny	północnoamerykański; dostarczany jako pusty	europejski; dostarczany jako pusty
Masa pełnego:	11,1 kg (24,4 funta)	11,5 kg (25,3 funta)	11,1 kg (24,4 funta)	11,5 kg (25,3 funta)
Masa pustego:	6,3 kg (14,4 funta)	7,9 kg (17,3 funta)	6,3 kg (14,4 funta)	7,9 kg (17,3 funta)

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje o komponentach konsoli Klucz 131

Masa netto pełnego (tylko czynnik chłodniczy):	4,5 kg (10,0 funtów)	3,6 kg (8,0 funtów)	4,5 kg (10,0 funtów)	3,6 kg (8,0 funtów)
Czystość zawartości zbiornika (gdy dostarczony zbiornik jest pełny):	99,5% przy poziomie wilgotności <50 ppm	99,5% przy poziomie wilgotności <50 ppm	---	---

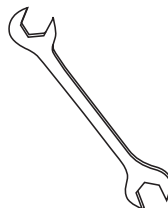
Klucz

Przeznaczenie

Klucz 1036W jest przeznaczony do użytku ze zbiornikiem czynnika chłodniczego i dowolnym aktualnym modelem konsoli.

Opis

Klucz płaski o rozmiarze 28,6 mm (1-1/8 cala) umożliwia poluzowanie i dokręcenie nakrętki podczas podłączania zbiornika do rurki zasilania w trakcie wymiany zbiorników.



Instrukcja użytkowania

1. Przed użyciem klucza w celu poluzowania nakrętki na rurce zasilania konsoli należy się upewnić, że zawór zbiornika jest ustawiony w położeniu zamkniętym.
2. Nakrętkę na końcu rurki nałożyć na złączkę zbiornika, aby połączyć rurkę zasilania i zbiornik. Podczas instalowania zbiornika rurka zasilania powinna być ustawiona pionowo.

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

132 | Dodatek A Kabel zasilania

Czyszczenie i przechowywanie

Przetrzeć klucz wilgotną ściereczką. W razie potrzeby użyć roztworu łagodnego środka czyszczącego lub alkoholu izopropylowego. Dokładnie wysuszyć.

Gdy klucz nie jest używany, wówczas należy go przechowywać w konsoli.

Utylizacja

Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Instrukcje prawidłowej utylizacji produktu można znaleźć na stronie <http://recycling.medtronic.com>.

Charakterystyka fizyczna

Szerokość na końcu 28,6 mm

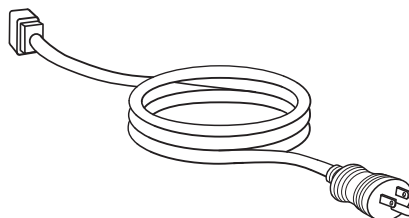
Kabel zasilania

Przeznaczenie

Kable zasilające 1038E, 1038U i 1038Y są przeznaczone do użytku z dowolnym aktualnym modelem konsoli.

Opis

Kabel zasilający dostarcza energię elektryczną do konsoli. Jest wymagany do pracy konsoli. W zależności od miejscowych standardów możliwe jest zastosowanie dodatkowych przewodów zasilających.



Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole

Informacje o komponentach konsoli

Kabel zasilania

133

Kabel zasilający łączy się z:

- **Konsolą** — kabel należy podłączyć do odpowiedniego złącza z tyłu konsoli.
- **Gniazdem ściennym** — kabel należy podłączyć do źródła zasilania sieciowego.

Instrukcja użytkowania

1. Przed uruchomieniem konsoli podłączyć kabel zasilający do konsoli, a następnie do gniazda ściennego.
2. Docisnąć drut osłaniający do złącza konsoli, aby unieruchomić kabel zasilający.
3. Po przeprowadzeniu procedury poprawnego wyłączenia (informacje zawiera rozdział „Zamykanie systemu” na stronie 71) można pozostawić kabel zasilający podłączony do konsoli. Nieużywany kabel należy owinąć wokół odpowiednich kołków po zewnętrznej stronie konsoli.

Czyszczenie i przechowywanie

Przetrzeć kabel zasilający wilgotną ściereczką. W razie potrzeby użyć roztworu łagodnego środka czyszczącego lub alkoholu izopropylowego. Dokładnie wysuszyć. Nie zanurzać w wodzie.

Aby przechowywać kabel zasilający, należy owinąć go wokół odpowiednich kołków na zewnątrz konsoli.

Utylizacja

Produktu nie należy wyrzucać razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Instrukcje prawidłowej utylizacji produktu można znaleźć na stronie <http://recycling.medtronic.com>.

Charakterystyka fizyczna

Długość	2,5 m
---------	-------

Podręcznik operatora urządzenia CryoConsole



Medtronic

Medtronic, Inc.

710 Medtronic Parkway
Minneapolis, MN 55432
USA
www.medtronic.com
+1 763 514 4000

**Producent**

Medtronic CryoCath LP
9000 Autoroute Transcanadienne
Pointe-Claire, Quebec
H9R 5Z8, Kanada
+1 514 694 1212
Pomoc techniczna +1 877 464 2796

**Autoryzowany przedstawiciel we
Wspólnocie Europejskiej**

Medtronic B.V.
Earl Bakkenstraat 10
6422 PJ Heerlen
Holandia
+31 45 566 8000

Europa/Bliski Wschód/Afryka

Medtronic International Trading Sàrl
Route du Molliat 31
Case Postale 84
CH-1131 Tolochenaz
Szwajcaria
+41 21 802 7000

Australia

Medtronic Australasia Pty Ltd
97 Waterloo Road
North Ryde, NSW 2113
Australia

Kanada

Medtronic of Canada Ltd
99 Hereford Street
Brampton, Ontario L6Y 0R3
Kanada
+1 905 460 3800

Instrukcje techniczne

www.medtronic.com/manuals

© Medtronic, Inc. 2015
PLM426183B013 1A
M426183B013 1A
2015-03-13



* M 4 2 6 1 8 3 B 0 1 3 *