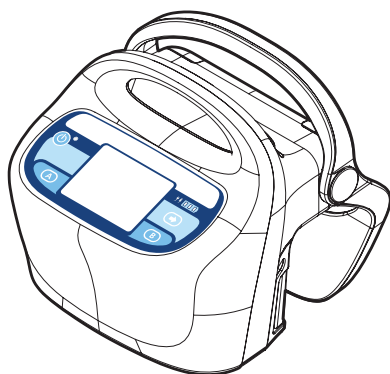


Kendall™

KENDALL SCD™ 700 Sequential Compression System

Operation and Service Manual

pl –System ucisku sekwencyjnego KENDALL SCD 700 • Instrukcja obsługi i serwisowania
Nie zawiera lateksu kauczuku naturalnego.



SPIS TREŚCI

Wskazania.....	PL-1
Ucisk nogi	PL-1
Ucisk stopy.....	PL-1
Przeciwwskazania	PL-1
Ucisk nogi	PL-1
Ucisk stopy.....	PL-1
Przestrogi i ostrzeżenia	PL-2
Objaśnienie symboli.....	PL-2
Panel membrany	PL-3
Rozdział I — Ogólna instrukcja obsługi	PL-4
Konfiguracja	PL-4
Uruchomienie	PL-4
Wybór i weryfikacja mankietów	PL-4
Normalna praca i regulacja ucisku	PL-6
Wykrywanie ponownego napełnienia naczyń	PL-6
Wyłączanie	PL-7
Zgodność mankietów	PL-7
Zgodność zestawów rurek	PL-7
Rozdział II — Wykrywanie pacjenta i miernik zastosowania.....	PL-8
Miernik zastosowania	PL-8
Wykrywanie pacjenta.....	PL-8
Dostęp do funkcji miernika zastosowania.....	PL-10
Odczytywanie danych miernika zastosowania.....	PL-10
Resetowanie miernika zastosowania	PL-10
Rozdział III — Praca z wykorzystaniem akumulatora	PL-12
Urządzenie podłączone do zasilania i włączone (ładowanie)	PL-12
Urządzenie niepodłączone do zasilania i włączone (praca z wykorzystaniem akumulatora)	PL-12
Urządzenie wyłączone (ładowanie po podłączeniu do zasilania)	PL-12
Ładowanie akumulatora	PL-13
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora	PL-13
Rozdział IV — Stany błędów i rozwiązywanie problemów	PL-14
Rozdział V — Serwisowanie i konserwacja	PL-17
Wprowadzenie	PL-18
Gwarancja i serwis w zakładzie produkcyjnym	PL-18
Utylizacja.....	PL-18
Środki ostrożności dotyczące serwisowania.....	PL-19
Filtr wentylatora, filtr wylotowy i otwór wentylacyjny	PL-19
Zalecany harmonogram konserwacji zapobiegawczej	PL-19
Historia błędów	PL-19
Czyszczenie	PL-20
Czyszczenie sterownika	PL-20
Czyszczenie zestawu rurek	PL-20
Opis podzespołów elektrycznych/elektronicznych	PL-20
Opis działania pneumatycznego	PL-20

SPIS TREŚCI

Rozdział VI — Metody testowe.....	PL-20
Tabela wyszukiwania trybów testowych	PL-21
Tryb testowy T1 — wypalanie	PL-21
Tryb testowy T2 — Test ogólnego funkcjonowania	PL-21
Tryb testowy T3 — kalibracja przetwornika ciśnienia	PL-21
Tryb testowy T4 — weryfikacja kalibracji przetwornika ciśnienia.....	PL-22
Tryb testowy T5 — autotest.....	PL-22
Tryb testowy T6 — test wydajności	PL-22
Tryb testowy T7 — test produkcyjny.....	PL-22
Tryb testowy T8 — tryb menu funkcji	PL-22
Tryb testowy — historia błędów.....	PL-23
Rozdział VII — Ogólne informacje dotyczące	
demontażu / ponownego montażu	PL-23
Akumulator (demontaż/montaż)	PL-23
Filtr wentylatora i filtr wylotowy (demontaż/montaż)	PL-23
Regulowany hak łózkowy (demontaż/montaż)	PL-23
Rozdział VIII — Lista części	PL-24
Rozdział IX — Dane techniczne	PL-25
System ucisku KENDALL SCD serii 700	PL-25
Rozdział X — Schematy	PL-29
Rysunek 14 — Widok tylnej części obudowy	PL-29
Rysunek 15 — Widok przedniej części obudowy	PL-30
Rysunek 16 — Widok tylnej części urządzenia (przy zdjętej pokrywie obrotowej).....	PL-31
Rysunek 17 — Pokrywa obrotowa.....	PL-32

Wskazania

System ucisku sekwencyjnego KENDALL SCD serii 700 (zwany odąd „systemem KENDALL SCD serii 700”) jest przeznaczony do wywierania przerywanego ucisku pneumatycznego w celu zwiększenia przepływu krwi żyłnej u pacjentów zagrożonych, co sprzyja zapobieganiu zakrzepicy żył głębokich i zatoru płucnego. System składa się ze sterownika, zestawów przewodów (dostarczanych wraz ze sterownikiem) oraz mankietów jednorazowych (do nabycia osobno). Mankiety, zarówno mankiety na nogę, jak i mankiety na stopę, uciskają kończyny, aby ułatwić przepływ krwi żyłnej. Po cyklu ucisku sterownik mierzy czas potrzebny do ponownego napełnienia kończyn krwią i reguluje częstotliwość ucisku, aby zmaksymalizować prędkość przepływu. System może być stosowany we wszystkich grupach wiekowych u dorosłych i u dzieci, jeśli wskazane jest stosowanie przerywanego ucisku pneumatycznego. System jest przeznaczony do stosowania w warunkach klinicznych przez pracowników służby zdrowia.

Ucisk nogi

Stosowanie systemu ucisku KENDALL SCD serii 700 z mankietami na nogę jest wskazane w przypadku:

1. Profilaktyki zakrzepicy żył głębokich i zatoru płucnego.

Ucisk stopy

Stosowanie systemu ucisku KENDALL SCD serii 700 z mankietami na stopę jest wskazane w przypadku:

1. Profilaktyki zakrzepicy żył głębokich.

W razie potrzeby uzyskania szczegółowych informacji na temat systemu ucisku KENDALL SCD serii 700 należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym firmy Cardinal Health.

Przeciwwskazania

Ucisk nogi

System ucisku KENDALL SCD serii 700 może nie być wskazany do stosowania z mankietem na nogę u pacjentów cierpiących na poniższe schorzenia:

1. Wszelkie miejscowe schorzenia nóg, na które mogą wpływać mankiety, takie jak: (a) zapalenie skóry, (b) podwiązanie żył [bezpośrednio po operacji], (c) zgorzel lub (d) niedawny przeszczep skóry.
2. Ciężka miażdżycza tętnic lub inna choroba niedokrwienna naczyń.
3. Rozległe obrzęki nóg lub obrzęk płuc spowodowany zastoinową niewydolnością serca.
4. Skrajne odkształcenie nóg.
5. Podejrzenie wstępnie występującej zakrzepicy żył głębokich.

Ucisk stopy

System ucisku KENDALL SCD serii 700 może nie być wskazany do stosowania z mankietami na stopę u pacjentów cierpiących na poniższe schorzenia:

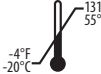
1. Stany chorobowe, w przypadku których zwiększenie ilości płynu dopływającego do serca może być szkodliwe.
2. Zastoinowa niewydolność serca.
3. Występująca zakrzepica żył głębokich, zapalenie zakrzepowe żył lub zator płucny.

Należy zachować ostrożność w przypadku zakażonej kończyny lub braku czucia w kończynie.

Przestrogi i ostrzeżenia

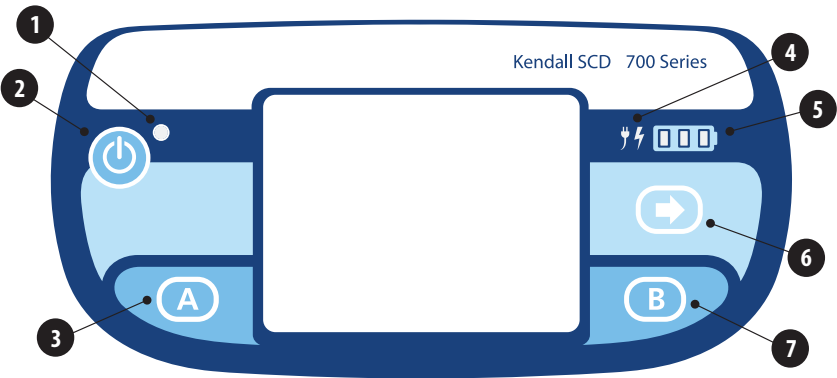
- 1. Prawo federalne (Stanów Zjednoczonych) zastrzega sprzedaż niniejszego wyrobu wyłącznie lekarzom lub na ich zlecenie.
- 2. Pacjenci z cukrzycą lub chorobą naczyń wymagają częstej oceny stanu skóry.
- 3. Ryzyko wybuchu. Urządzenie nie nadaje się do stosowania w obecności mieszaniny łatwopalnych środków znieczulających z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu.
- 4. Nie są dozwolone żadne modyfikacje sprzętu. Dopuszczalne jest serwisowanie i naprawa elementów określonych w niniejszym dokumencie jako podlegające naprawie.
- 5. Mimo iż zalecane jest szkolenie w zakresie używania urządzenia, nie są wymagane żadne specjalne umiejętności.
- 6. **OSTRZEŻENIE:** nie używać sterownika, jeśli przewód zasilający jest uszkodzony.
- 7. **OSTRZEŻENIE:** nie wolno serwisować urządzenia, gdy jest ono stosowane na ciele pacjenta.
- 8. **OSTRZEŻENIE:** nie należy podejmować prób naprawy lub wymiany uszkodzonych złączy przewodów, ponieważ może dojść do niebezpiecznego naładowania mankietów.
- 9. **OSTRZEŻENIE:** to urządzenie należy podłączyć do zasilania sieciowego z uziemieniem ochronnym, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem.
- 10. **OSTRZEŻENIE:** nie należy ustawiać sterownika w sposób utrudniający odłączenie przewodu zasilającego od gniazda AC.

Objaśnienie symboli

	Przeestroga	 Not made with natural rubber latex	Nie zawiera lateksu kuczuku naturalnego.
	Należy zapoznać się z instrukcją użycia.		Prawo federalne (Stanów Zjednoczonych) zastrzega sprzedaż niniejszego wyrobu wyłącznie lekarzom lub na ich zlecenie.
	Numer katalogowy urządzenia znajdujący się na etykiecie na kartonie.	 Use-by	Data przydatności
	Oznaczenie CE		Kod partii
Symbole sterownika			
	Numer seryjny sterownika		Kod daty produkcji
	Chronić przed światłem słonecznym.		Utrzymywać w stanie suchym.
 Type BF applied part	Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym typu BF.	 85% 25%	Ograniczenia dotyczące wilgotności
	Producent	 131°F 55°C -4°F -20°C	Przechowywać w zakresie podanych temperatur.
	WEEE (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)		Zabezpieczenie przed przedostawianiem się płynów: opryskiwanie wodą i cząstkami stałymi
	Uziemienie ochronne (uziemienie)		Uziemienie wyrównawcze

 CLASSIFIED c UL US MEDICAL EQUIPMENT 470A UL60601-1, CAN/CSA C22.2 NO.601.1.	Sprzęt medyczny — urządzenia medyczne ogólnego zastosowania sklasyfikowane tylko w odniesieniu do zagrożeń związanych z porażeniem prądem elektrycznym, pożarem oraz uszkodzeniami mechanicznymi, zgodnie z normą UL60601-1, CAN/CSA C22.2 NR 601.1.		
 CLASSIFIED c UL US MEDICAL EQUIPMENT 470A UL60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1:2005, CAN/CSA C22.2 NO.601.1, CAN/CSA C22.2 NO.60601-1 (2008).	Sprzęt medyczny — urządzenia medyczne ogólnego zastosowania sklasyfikowane tylko w odniesieniu do zagrożeń związanych z porażeniem prądem elektrycznym, pożarem oraz uszkodzeniami mechanicznymi, zgodnie z normami UL60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1:2005, CAN/CSA C22.2 NR 601.1, CAN/CSA C22.2 NR 60601-1 (2008).		
 CLASSIFIED c UL US MEDICAL EQUIPMENT 470A UL60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + AMD 1 (2012), CAN/CSA C22.2 NO.60601-1 (2014).	Sprzęt medyczny — urządzenia medyczne ogólnego zastosowania sklasyfikowane tylko w odniesieniu do zagrożeń związanych z porażeniem prądem elektrycznym, pożarem oraz uszkodzeniami mechanicznymi, zgodnie z normami UL60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1:2005 + AMD 1 (2012), CAN/CSA C22.2 NR 60601-1 (2014).		
 C US	Sprzęt medyczny — urządzenia medyczne ogólnego zastosowania sklasyfikowane tylko w odniesieniu do zagrożeń związanych z porażeniem prądem elektrycznym, pożarem oraz uszkodzeniami mechanicznymi, zgodnie z normami ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A2:2021, CSA-C22.2 No. 60601-1:2014/A2:2022-03.		
Symbole dotyczące sterylnych mankietów			
	Produkt sterylizowany tlenkiem etylenu.		Wyrób jednorazowego użytku
	Nie stosować, jeżeli opakowanie zostało otwarte lub uszkodzone.		
Symbole dotyczące zestawu rurek			
	Wyprodukowano z materiałów nadających się do recyklingu.		Wyrób medyczny

Panel membrany



Element Objaśnienie

- 1 Wskaźnik włączenia zasilania
- 2 Przycisk włączania/czuwania
- 3 Przycisk A
- 4 Zasilanie prądem zmiennym/
wskaźnik ładowania akumulatora

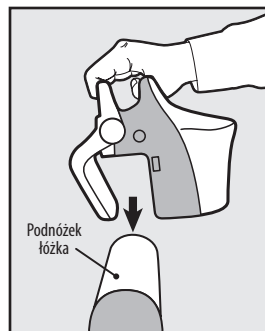
Element Objaśnienie

- 5 Wskaźniki stanu akumulatora 1–3
- 6 Przycisk strzałki w prawo
- 7 Przycisk B

Rozdział I — Ogólna instrukcja obsługi

Konfiguracja

- Umieścić sterownik na podnóżku. W tym celu należy chwycić uchwyt urządzenia oraz górną część obrotowego haka łóżkowego, a następnie ścisnąć te elementy, aby rozszerzyć szczelinę. Umieścić go na podnóżku w taki sposób, aby osłaniał podnóżek, i zwolnić zacisk łóżkowy. Patrz rysunek po prawej stronie. Należy go odpowiednio zamocować. Urządzenie można również umieścić na odpowiedniej powierzchni poziomej w otoczeniu, np. na stole, w pobliżu miejsca użytkowania. Należy zapewnić odpowiedni przepływ powietrza do otworów wentylacyjnych umieszczonych na pokrywie przewodu zasilającego i poniżej punktów podłączenia zestawu rurek. Zahamowanie odpowiedniego przepływu powietrza do otworów wentylacyjnych może spowodować przegrzanie sterownika.
- Sterownik może działać z jednym lub dwoma mankietami podłączonymi do pacjenta.
- Podłączyć zestawy rurek do tylnej części sterownika. Poprowadzić rurki w kierunku kończyn pacjenta tak, aby nie zablokować dróg dostępu i wyeliminować ryzyko potknięcia lub zaplątania się pacjenta w nadmiernie długie rurki.
- Jeśli sterownik nie zostanie przymocowany do łóżka lub ustawiony na poziomej powierzchni (tj. na stole), istnieje ryzyko, że urządzenie spadnie na kończynę pacjenta lub użytkownika.
- Podłączyć rurki do mankietów owiniętych wokół kończyn pacjenta.
- Dopasować lewy i prawy port, które są oznaczone odpowiednio jako B i A, do lewej i prawej kończyny pacjenta. Chociaż nie ma to wpływu na działanie sterownika, rozwiązywanie problemów może być łatwiejsze. Sprawdzić, czy zestawy rurek nie są załamane oraz czy sterownik i mankiety są odpowiednio zamocowane.
- Podłączyć przewód zasilający sterownika do odpowiednio uziemionego gniazda klasy szpitalnej. Zaświeci się niebieski wskaźnik zasilania prądem zmiennym. Jeśli nie ma dostępu do prądu zmiennego, sterownik można uruchomić przy użyciu wewnętrznego zasilania z akumulatora.
- Jeśli sterownik jest używany po raz pierwszy lub wewnętrzny akumulator został właśnie wymieniony, należy podłączyć przewód zasilający AC, aby upewnić się, że akumulator jest wystarczająco naładowany.
- Jeżeli wymagane jest monitorowanie zastosowania, należy zapoznać się z rozdziałem II.



Uruchomienie

- Nacisnąć przycisk włączania/czuwania, aby rozpocząć normalną pracę. W przypadku stosowania mankietów na nogę nie jest wymagane żadne dalsze działanie użytkownika, chyba że zostanie wykryty stan błędu lub leczenie będzie musiało zostać przerwane.
- Sterownik wyda sygnał dźwiękowy, wszystkie diody LED zaczną migać i zaświeci się ekran wyświetlacza. Wykonywane są szybkie wewnętrzne kontrole urządzenia, które mogą być słyszalne dla użytkownika.
- W ramach procedury wyboru i weryfikacji mankietów rozpocznie się działanie pompy.
- Odpowiedzialność za wykrycie niesprawnych diod LED, ekranu wyświetlacza i funkcji dźwiękowego sygnału błędu przy rozruchu spoczywa na użytkowniku.

Wybór i weryfikacja mankietów

Po rozruchu, w ramach procedury konfiguracji mankietów użytkownik może wybrać, kiedy wymagany jest ucisk stopy w jednym z dwóch portów sterownika:

- Na wyświetlaczu migają obrazy nogi w porcie A i nogi w porcie B, wskazując domyślną konfigurację mankietów (ucisk nóg).
- Naciśnięcie przycisku A lub B spowoduje przełączenie danego obrazu nogi na obraz stopy, aby poinformować użytkownika o ucisku stopy. W celu włączenia odpowiedniego obrazu stopy należy nacisnąć przycisk odpowiadający określonej portowi podłączonemu do mankieta na stopę.

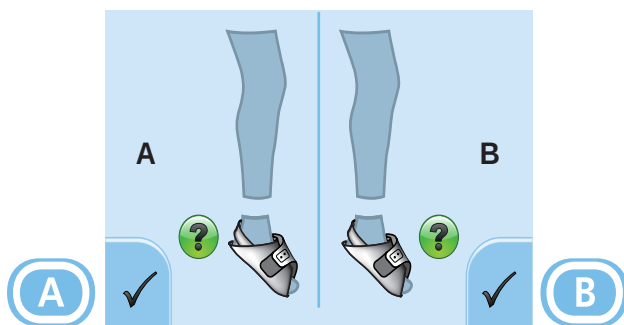
Uwaga: ucisk mankietów na nogę stanowi konfigurację domyślną przy włączaniu sterownika. Dlatego w przypadku stosowania mankietów na nogę nie należy naciskać przycisków A i B w celu rozpoczęcia terapii uciskowej.

Przyciski A i B należy naciskać tylko wtedy, gdy ma być stosowany ucisk stopy.

UWAGA: jeśli mankieta zostanie podłączony w dowolnej chwili po rozpoczęciu procedury wykrywania mankietów, system należy uruchomić ponownie, aby zapewnić zastosowanie właściwej terapii kończyn.

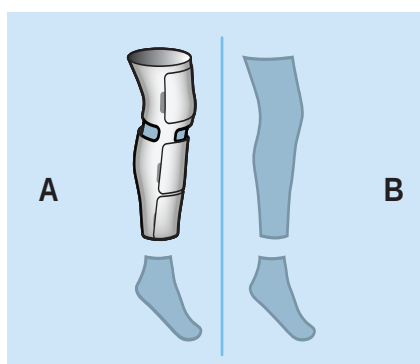
Również po rozruchu sterownik natychmiast rozpoczyna wykonywanie procedury wyboru i weryfikacji mankietów przy każdym z portów, aby ustalić, czy mankiety zostały właściwie podłączone do sterownika:

- W razie potrzeby przed zakończeniem wyboru i weryfikacji mankietów można nacisnąć przyciski A i B ponownie, aby przełączyć obraz mankietów ze stóp na nogi.
- Podczas tej fazy działa sprężarka i zawory, a z portów sterownika dostarczane jest powietrze w celu wykrycia liczby i rodzaju podłączonych mankietów [mankiety na nogę i/lub na stopę].
- Jeśli sterownik wykryje właściwie podłączony mankiet, a rodzaj wykrytego mankietu odpowiada konfiguracji mankietu wybranej przez użytkownika (lub domyślnej), zostanie wyświetlony na ekranie odpowiedni obraz mankietu na nogę lub mankietu na stopę, zarówno dla strony A, jak i strony B.
- Jeśli sterownik wykryje właściwie podłączony mankiet, lecz rodzaj wykrytego mankietu nie odpowiada konfiguracji mankietu wybranej przez użytkownika (lub domyślnej), zostanie wyświetlony błąd niezgodności mankietów. Błędy niezgodności mankietów można skorygować, naciskając odpowiednie przyciski A i B, aby zmienić rodzaj mankietu wybranego przez użytkownika (noga lub stopa). W poniższym przykładzie ekran pokazuje mankiety na stopę i wskazuje, że użytkownik musi nacisnąć zarówno przycisk A, jak i B (RYSUNEK 1).



RYSUNEK 1

- Po zakończeniu procedury wykrywania mankietów i usunięciu wszelkich błędów niezgodności mankietów, przyciski A i B zostaną wyłączone, a normalna praca rozpocznie się od terapii uciskowej.
- Jeśli do mankietu jest podłączony tylko jeden port sterownika w celu ucisku tylko jednej kończyny, ustawienie konfiguracji mankietu wybranej przez użytkownika (lub domyślnej) (noga lub stopa) dla otwartego portu będzie ignorowane, a noga i stopa zostaną wyszarzone, jak na przykładzie przedstawionym poniżej (RYSUNEK 2).



RYSUNEK 2

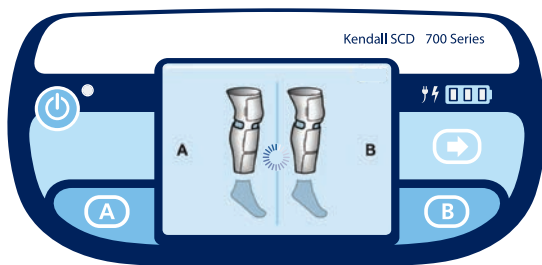
- Jeśli jakiegokolwiek mankiety nie zostaną właściwie wykryte lub jeśli do sterownika nie jest podłączony żaden mankiety, system wygeneruje błąd E12. Patrz rozdział IV (Stany błędów i rozwiązywanie problemów) w niniejszej instrukcji obsługi. Sprawdzić, czy mankiety są odpowiednio założone, oraz skontrolować połączenia rurek. W takim przypadku można wyłączyć system i uruchomić go ponownie albo nacisnąć przyciski A i B w celu potwierdzenia rozwiązania problemu. System będzie nadal działał bez potrzeby wyłączenia i ponownego włączania sterownika.

Normalna praca i regulacja ucisku

- Sprawdzić, czy odpowiednie obrazy mankietów są zgodne z jednorazowymi mankietami założonymi pacjentowi.
- Sterownik automatycznie rozpoczyna proces wywierania przerywanego ucisku naprzemiennie między kończynami lub na jednej kończynie, jeśli stosowany jest tylko jeden mankiety.
- Podczas kolejnych cykli sterownik automatycznie dostosowuje parametry działania w celu utrzymania ustawionego ucisku.
- Ustawienie ucisku zależy od rodzaju mankiety: 45 mmHg w przypadku mankietów na nogę; 130 mmHg w przypadku mankietów na stopę.

Wykrywanie ponownego napełnienia naczyń

- System ucisku KENDALL SCD serii 700 wykorzystuje opatentowane przez firmę CARDINAL HEALTH metodę „wykrywania ponownego napełnienia naczyń”, aby dostosować terapię do fizjologii każdego pacjenta. System ten mierzy czas potrzebny do ponownego napełnienia żył w kończynie po ściśnięciu przez system. Ten czas stosuje się następnie w kolejnych cyklach jako czas pomiędzy uciskami.
- Funkcja wykrywania ponownego napełnienia naczyń działa automatycznie i nie wymaga interwencji operatora.
- Wykrywanie ponownego napełnienia naczyń będzie miało miejsce tylko wtedy, gdy urządzenie pracuje przy zasilaniu prądem zmiennym. Przy zasilaniu z akumulatora czas nawrotu naczyniowego jest ustawiony domyślnie na 60 sekund.
- Metoda wykrywania ponownego napełnienia naczyń jest stosowana przy pierwszym włączeniu systemu po osiągnięciu ustalonego ciśnienia, a następnie co trzydzieści minut.
- Przez cały czas trwania wykrywania ponownego napełnienia naczyń, na środku ekranu wyświetlać się będzie symbol obracającego się okręgu, jak pokazano na rysunku 3. Ten symbol służy wyłącznie do celów informacyjnych. W trakcie wykrywania ponownego napełnienia naczyń użytkownik nie musi wykonywać żadnych działań.
- Metoda ta sprawdza się najlepiej, gdy pacjent pozostaje bez ruchu, lecz ruch jest możliwy.
- Jeśli podczas jakiegokolwiek pomiaru zostanie wykryty błąd lub ucisk nie mieści się w zakresie parametrów ciśnienia systemu, pomiar czasu ponownego napełnienia zostanie powtórzony po następnym cyklu ucisku.
- Czas pomiędzy uciskami tej samej kończyny nie będzie nigdy krótszy niż dwadzieścia sekund ani dłuższy niż sześćdziesiąt sekund.
- Jeśli używane są oba porty sterownika, wówczas na potrzeby dostosowania czasu pomiędzy cyklami zostanie zastosowany dłuższy z dwóch pomiarów.



RYSUNEK 3

Wyłączanie

Aby zakończyć pracę urządzenia, należy nacisnąć przycisk włączania/czuwania.

Zgodność mankietów

W przypadku systemu ucisku KENDALL SCD serii 700 należy korzystać z poniższych kodów katalogowych mankietów KENDALL SCD:

Rozrywalne mankiety Comfort do systemu ucisku sekwencyjnego KENDALL SCD	Mankiety KENDALL SCD Express
74010- długość do uda rozmiar XS	9529- długość do kolana rozmiar M
74011 długość do uda rozmiar S	9530 długość do uda rozmiar M
74012- długość do uda rozmiar M	9545- długość do uda rozmiar S
74013 długość do uda rozmiar L	9736 długość do uda rozmiar M (sterylne)
74021 długość do kolana rozmiar S	9780- długość do uda rozmiar L
74022 długość do kolana rozmiar M	9789- długość do kolana rozmiar L
74023 długość do kolana rozmiar L	9790 długość do kolana rozmiar XL
	73011 długość do uda rozmiar S
	73012 długość do uda rozmiar M
	73013 długość do uda rozmiar L
	73022 długość do kolana rozmiar M
	73023 długość do kolana rozmiar L
Rozrywalne mankiety Comfort do systemu ucisku sekwencyjnego KENDALL SCD	Rozrywalne mankiety KENDALL SCD Express
74041 długość do uda rozmiar S	9530 długość do uda rozmiar M
74042 długość do uda rozmiar M	9545T długość do uda rozmiar S
74043 długość do uda rozmiar L	9780T długość do uda rozmiar L
	73041 długość do uda rozmiar S
	73043 długość do uda rozmiar L
	73042 długość do uda rozmiar M
Mankiet na stopę KENDALL SCD Express	
5897 rozmiar standardowy	
5898 rozmiar L	
73032 rozmiar standardowy	
73033 rozmiar L	

Dalsze instrukcje dotyczące zakładania i stosowania mankietów są dołączone do opakowań mankietu na nogę i mankietu na stopę.

Zgodność zestawów rurek

Mankiety podłącza się do sterownika za pomocą zestawów rurek dostarczonych wraz ze sterownikiem. Dodatkowe lub zamiennie zestawy rurek są dostępne pod numerem katalogowym 9528. Dostępne są również zestawy rurek przedłużających o numerze katalogowym 9595.

Zaleca się, aby pomiędzy mankietem a sterownikiem nie było więcej niż jednego zestawu rurek 9528 i jednego zestawu rurek przedłużających 9595.

Rozdział II — Wykrywanie pacjenta i miernik zastosowania

Miernik zastosowania

Sterownik systemu KENDALL SCD serii 700 jest wyposażony w miernik zastosowania, który może być używany do monitorowania czasu, przez który terapia uciskowa jest dostarczana w ciągu zmiany, dnia lub całego pobytu w szpitalu. Funkcja ta działa w tle, w związku z czym nie zakłóca normalnego działania. Przed użyciem miernika zastosowania należy sprawdzić, czy sterownik skonfigurowano zgodnie z opisem przedstawionym w Rozdziale I.

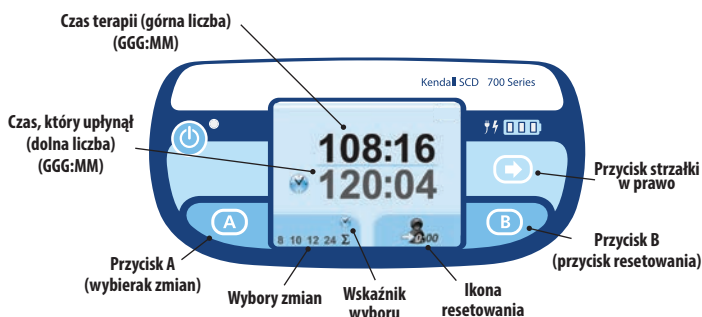
Upływ czasu jest śledzony w formacie licznik/mianownik. Mianownik (dolna liczba) wyświetla czas, który upłynął od zresetowania miernika zastosowania. Czas, który upłynął, ma górną granicę wyboru zmiany. Licznik (górna liczba) to czas terapii zastosowanej w ciągu ostatnich 8, 10, 12, 24 godzin lub od ostatniego resetowania.

- Jeśli funkcja wykrywania pacjenta jest aktywna, licznik wyświetli czas, przez jaki terapia uciskowa była stosowana na ciele pacjenta w trakcie upływu czasu określonego w mianowniku.
- Jeśli funkcja wykrywania pacjenta jest wyłączona, licznik oznacza czas trwania terapii pacjenta jako ilość czasu, przez który działa urządzenie podczas upływającego okresu określonego w mianowniku.
- UWAGA: w celu zastosowania przepisanej terapii uciskowej i zapewnienia zamierzonej profilaktyki pacjent musi nosić mankiety na nogę lub stopę.

Czas miernika zastosowania jest wyrażony w godzinach i minutach.

Po wyłączeniu sterownika lub wystąpieniu stanu błędu, co przerwie normalne działanie, czas terapii (licznik) nie będzie się zwiększał, ale czas, który upłynął, będzie nadal się zwiększał. Maksymalny czas, który można wyświetlić, wynosi 999 godzin. Miernik zastosowania wyzeruje się po 40 dniach nieprzerwanego wyłączenia sterownika.

Funkcje miernika zastosowania przedstawiono poniżej:



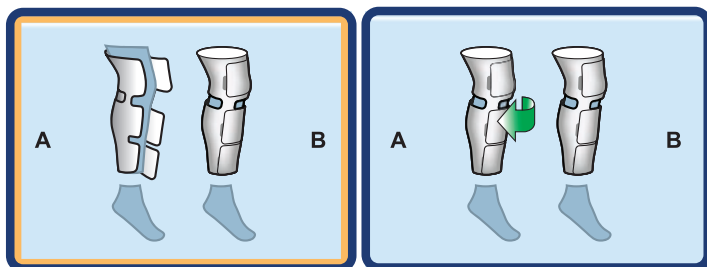
RYSUNEK 4 — EKRAN ZASTOSOWANIA

Wykrywanie pacjenta

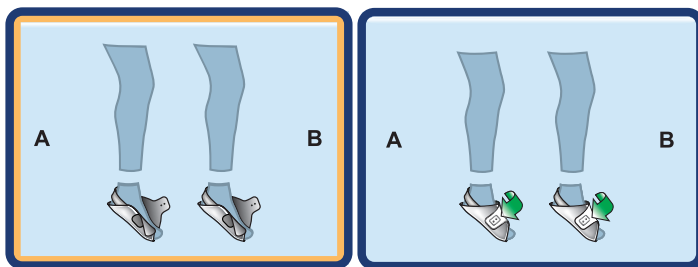
Sterownik systemu KENDALL SCD serii 700 z oprogramowaniem w wersji 3.00.00 lub nowszej zapewni funkcję automatycznego wykrywania, czy mankiety uciskowe są stosowane u pacjenta. Funkcja wykrywania pacjenta stanowi uzupełnienie miernika zastosowania. Zgłoszony dokładny czas zastosowania informuje o terapii dostarczanej do pacjenta.

System okresowo sprawdza obecność pacjenta. Jeśli system nie jest w stanie wykryć pacjenta, sterownik wyświetli powiadomienie i wyemituje alert dźwiękowy.

Gdy wygenerowany zostanie alert niewykrycia pacjenta, sterownik będzie kontynuować wykonywanie cykli ucisku. Jednakże konieczne jest rozwiązanie problemu i usunięcie alertu niewykrycia pacjenta.

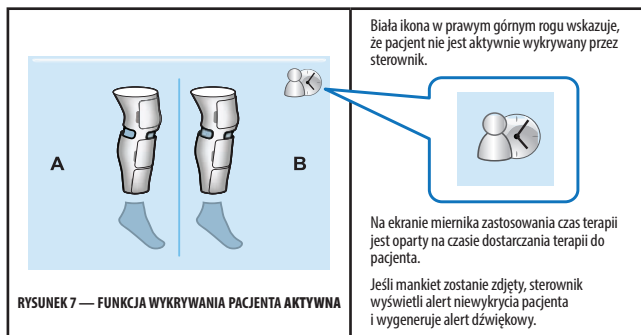


RYSUNEK 5 — EKRANY ALERTÓW NIWYKRYCIA PACJENTA (MANKIETY NA NOGĘ)

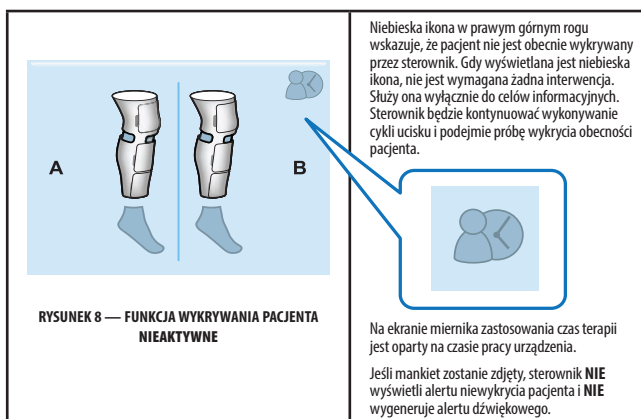


RYSUNEK 6 — EKRANY ALERTÓW NIEWYKRYCIA PACJENTA (MANKIETY NA STOPE)

Jeśli wyświetlany jest alert niewykrycia pacjenta pokazany na rysunku. 5 lub rysunku. 6, należy wyłączyć sterownik oraz sprawdzić położenie i zamocowanie mankietów na nogę lub stopę. Następnie włączyć sterownik.



Mogą wystąpić sytuacje, w których pacjent jest obecny, ale sterownik nie jest w stanie go wykryć. W tym przypadku biała ikona w górnym rogu (rysunek 7) zmienia kolor na niebieski (rysunek 8), lecz sterownik nadal będzie wykonywał cykle ucisku. Po wygenerowaniu dwóch alertów niewykrycia pacjenta i kolejnym włączeniu zasilania w ciąg jednej godziny system wyciszy ten alert. Gdy ikona jest niebieska, alert niewykrycia pacjenta zostanie wyciszony (wyłączony). Sterownik będzie nadal próbować wykryć pacjenta w tle, nawet jeśli alert został wyciszony. Jeśli pacjent zostanie wykryty, ikona w prawym górnym rogu zmienia kolor na biały, co oznacza, że sterownik może teraz wykryć pacjenta (funkcja wykrywania pacjenta jest aktywna).



Funkcja wykrywania pacjenta może być wyłączona w trybie testowym (patrz Tryb testowy T8). W tym przypadku w interfejsie użytkownika nie będzie wyświetlana ikona wykrywania pacjenta, a urządzenie nie będzie podejmować prób wykrywania pacjenta, dopóki funkcja nie zostanie ponownie włączona. Czas terapii będzie się zwiększał podczas pracy urządzenia i dostarczania terapii.

Dostęp do funkcji miernika zastosowania

Dostęp do miernika zastosowania można uzyskać tylko wtedy, gdy sterownik jest włączony i dostarcza terapię. W każdej innej sytuacji sterownik wyemituje dźwięk „odmowy” — trzy szybkie sygnały dźwiękowe — np. bezpośrednio po włączeniu systemu i podczas wykrywania mankietów (ikona mankietów będzie migać).

Uwaga: stosowanie miernika zastosowania nie wstrzymuje ani w inny sposób nie wpływa na trwającą terapię uciskową.

- Aby uzyskać dostęp do miernika zastosowania, nacisnąć przycisk strzałki w prawo. Zostanie wyświetlony ekran podobny do przedstawionego na rysunku 4. Ponowne naciśnięcie spowoduje powrót do normalnego trybu pracy. Po uzyskaniu dostępu do miernika zastosowania, lecz bez podjęcia dalszych działań, w ciągu trzydziestu sekund wyświetlacz przejdzie z powrotem do normalnego trybu pracy.

Odczytywanie danych miernika zastosowania

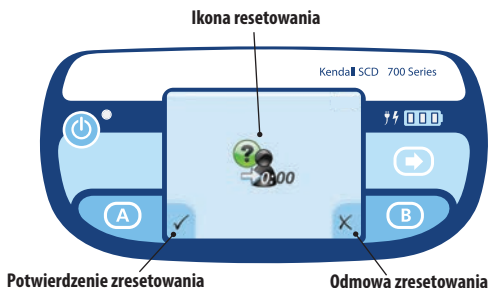
- W lewym dolnym rogu ekranu wyświetlane są cyfry i symbole przedstawiające czasy trwania. Standardowe zmiany pielęgniarek to 8, 10 i 12. Pełny dzień to 24. Symbol Σ oznacza całkowity czas zastosowania od ostatniego resetowania.
- Naciśnięcie przycisku A (wybierak zmian) umożliwia użytkownikowi wybór określonego czasu trwania. Po każdym naciśnięciu przycisku wskaźnik wyboru się przesuwają.
- Przykłady:
 - Aby ustalić, jaką część terapii otrzymał pacjent, np. w ciągu ostatnich 8 godzin, należy na wybieraku zmian wybrać „8”.
 - Aby ustalić, jaką część terapii otrzymał pacjent, np. w ciągu ostatnich 24 godzin, należy na wybieraku zmian wybrać „24”.

Uwaga: jeśli ilość czasu, jaki upłynął, nie osiągnęła jeszcze czasu wybranego na wybieraku zmian, wówczas czas, który upłynął, będzie wyświetlany jako dolna liczba.

Uwaga: po 30 sekundach braku aktywności miernik zastosowania powróci do ekranu normalnej terapii.

Resetowanie miernika zastosowania

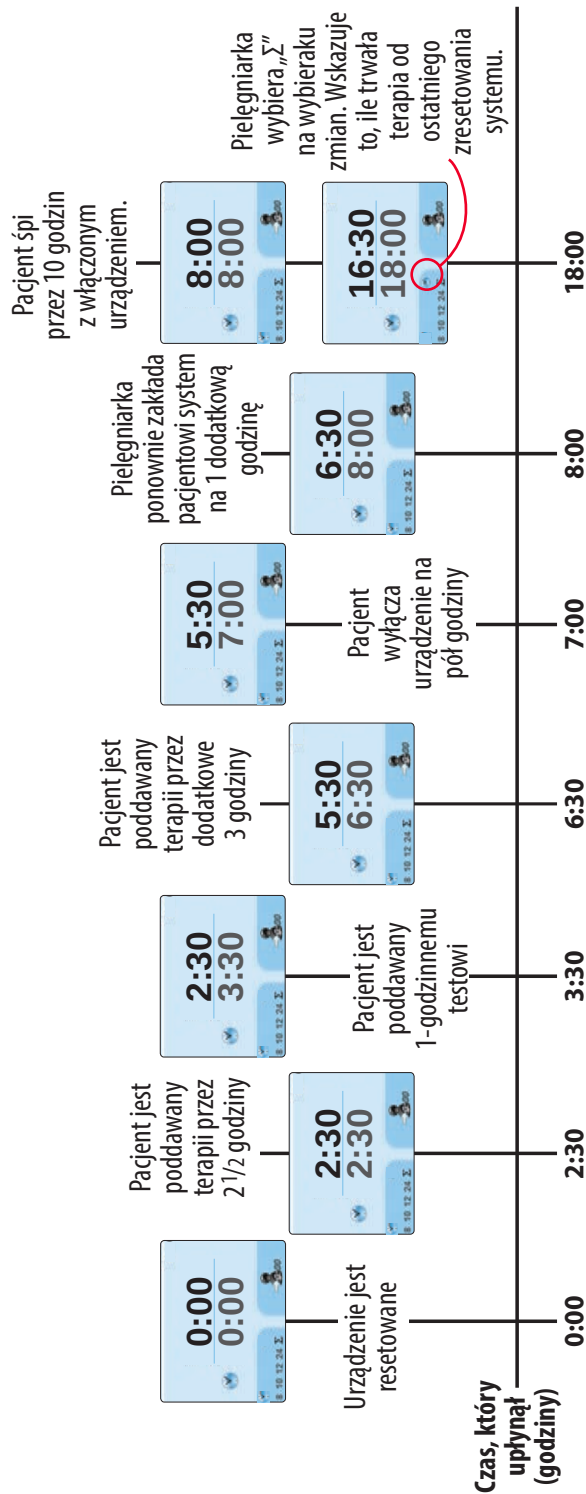
1. Nacisnąć przycisk B, aby zresetować miernik zastosowania. Wyświetli się ekran z potwierdzeniem, jak pokazano na rysunku 9.
2. Aby potwierdzić resetowanie, należy nacisnąć przycisk A. Wyświetli się ikona znacznika wyboru potwierdzająca wybór.
3. Aby anulować resetowanie, należy nacisnąć przycisk B. Wyświetli się ikona X potwierdzająca wybór.
4. Po naciśnięciu przycisku A lub B ekran powróci do ekranu miernika zastosowania.



RYSUNEK 9 — EKRAN RESETOWANIA ZASTOSOWANIA

5. Po zresetowaniu miernika zastosowania czas terapii i czas, który upłynął, zostaną zresetowane do zera.
6. Miernik zastosowania działa do momentu zresetowania. Oznacza to, że czas terapii i czas, który upłynął, nadal będą liczone aż do zresetowania miernika. Może to skutkować niedokładnymi informacjami na temat stosowania dla pacjenta. Nie zaleca się jednak resetowania miernika do czasu przydzielenia go do nowego pacjenta.

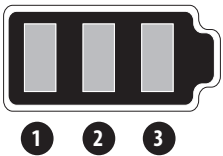
Poniższy przykład przedstawia porządek chronologiczny zastosowania u hipotetycznego pacjenta. W tym przykładzie aktywny jest wybór 8-godzinnej zmiany:



Rozdział III — Praca z wykorzystaniem akumulatora

System ucisku KENDALL SCD serii 700 jest przeznaczony do normalnego działania przy zasilaniu z sieci AC lub nieprzerwanego zasilania z akumulatora DC. Poziom naładowania akumulatora przedstawiają trzy diody LED wskaźnika stanu akumulatora. Po włączeniu sterownika system może potrzebować kilku sekund, aby nawiązać łączność z akumulatorem i wyświetlić poziom naładowania. Wskaźnik akumulatora przedstawiony poniżej znajduje się w prawym górnym rogu interfejsu użytkownika. Patrz RYSUNEK 10.

OSTRZEŻENIE: jeśli integralność uziemienia przewodu zasilania sieciowego jest wątpliwa, urządzenie należy zasilac z akumulatora do momentu zapewnienia integralności uziemienia.



Wskaźniki stanu akumulatora

RYSUNEK 10

Urządzenie podłączone do zasilania i włączone (ładowanie)

Stan akumulatora	Stan akumulatora 1	Stan akumulatora 2	Stan akumulatora 3
100% naładowania	Zielony	Zielony	Zielony
67–99% naładowania	Zielony	Zielony	Zielony (migający)
34–66% naładowania	Zielony	Zielony (migający)	Wył.
0–33% naładowania	Zielony (migający)	Wył.	Wył.

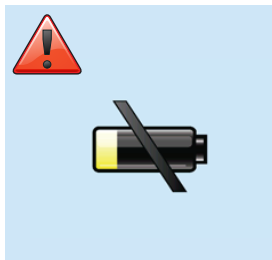
Urządzenie niepodłączone do zasilania i włączone (praca z wykorzystaniem akumulatora)

Stan akumulatora	Stan akumulatora 1	Stan akumulatora 2	Stan akumulatora 3
67–100% naładowania	Zielony	Zielony	Zielony
34–66% naładowania	Zielony	Zielony	Wył.
< 34% naładowania	Zielony	Wył.	Wył.
Pozostało 15–40 minut*	Pomarańczowy (migający)	Wył.	Wył.
Pozostało < 15 minut*	Czerwony (migający)	Wył.	Wył.

Urządzenie wyłączone (ładowanie po podłączeniu do zasilania)

Stan akumulatora	Stan akumulatora 1	Stan akumulatora 2	Stan akumulatora 3
0–100% naładowania	Wył.	Wył.	Wył.

* Gdy poziom naładowania akumulatora wystarcza już tylko na 15–40 minut pracy, rozlegnie się dźwiękowy sygnał błędu w sekwencji trzech sygnałów dźwiękowych emitowanych co dwie minuty. Gdy stan naładowania akumulatora wystarcza na krócej niż 15 minut pracy, rozlegnie się ciągły dźwiękowy sygnał błędu i zostanie wyświetlona ikona rozładowanego akumulatora, jak pokazano na RYSUNKU 11.



RYSUNEK 11

Ładowanie akumulatora

Akumulator rozpocznie ładowanie natychmiast po podłączeniu urządzenia do źródła zasilania AC. Ilość czasu potrzebna do naładowania akumulatora zależy od ogólnego stanu i wieku akumulatora oraz stanu sterownika podczas ładowania. Na przykład ładowanie nowego, całkowicie rozładowanego akumulatora zajmie około 4 godzin przy sterowniku w trybie czuwania i 8 godzin przy włączonym sterowniku. Stan naładowania akumulatora należy zawsze określać na podstawie wskaźników stanu naładowania akumulatora. W pełni naładowany akumulator zapewni zwykle 6–8 godzin pracy, w zależności od konfiguracji mankietów, zastosowania mankietów i stanu akumulatora.

Uwaga: jeśli czas pracy przy zasilaniu z akumulatora jest niezwykle krótki, należy zwrócić akumulator w celu naprawy lub wymiany.

Uwaga: wydajność akumulatora może ulec obniżeniu, jeśli będzie on nieużywany przez dłuższy czas. Jeśli konieczne jest wydłużone przechowywanie, zaleca się przechowywanie akumulatora w stanie naładowanym co najmniej w 50% i w temperaturze zbliżonej do wartości 25°C (77°F).

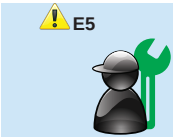
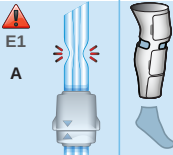
Ostrzeżenia dotyczące akumulatora

Akumulator systemu ucisku KENDALL SCD serii 700 zawiera ogniwa litowo-jonowe (Li-Ion) i musi być używany właściwie w celu zapewnienia bezpieczeństwa i optymalnego działania.

- Zapasowe akumulatory należy przechowywać w temperaturze od -20°C (-4°F) do 60°C (140°F).
- Nie upuszczać, nie potrząsać ani nie zanurzać w wodzie.
- Nie wolno dotykać ani połykać wyciekającego elektrolitu. Jeśli dojdzie do kontaktu, należy natychmiast przemyć skórę i/lub oczy oraz zasięgnąć porady lekarza w przypadku wystąpienia podrażnienia. W przypadku połknięcia należy skontaktować się z lokalnym ośrodkiem kontroli zatruć.
- Nie wolno otwierać akumulatora, wrzucać go do ognia ani dopuszczać do zwarcia. Takie postępowanie może spowodować zapłon lub wybuch akumulatora, wyciek lub nagrzanie prowadzące do obrażeń ciała.
- Niewłaściwie działające lub uszkodzone akumulatory należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

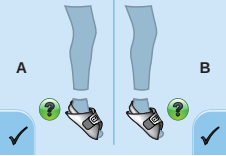
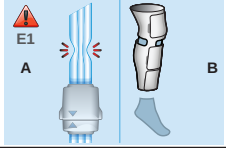
Rozdział IV — Stany błędów i rozwiązywanie problemów

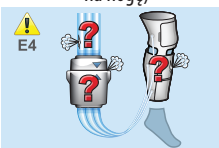
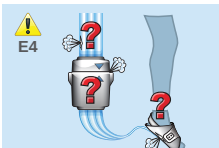
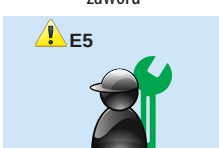
Gdy mikroprocesor wykryje stan błędu, przerywa normalne działanie sterownika, wyłącza wszystkie zawory w celu usunięcia powietrza z mankietów, wyświetla kod błędu i generuje dźwiękowy sygnał błędu. Jeśli wygenerowany zostanie błąd niezgodności mankietów, użytkownik może rozwiązać problem, naciskając odpowiednio przyciski A i B. Niektóre błędy pozostaną aktywne do momentu wyłączenia sterownika lub rozładowania się akumulatora (przy zasilaniu z akumulatora). Inne błędy można zresetować, gdy użytkownik potwierdzi przyczynę wystąpienia błędu i rozwiąże problem.

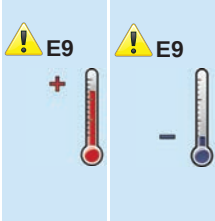
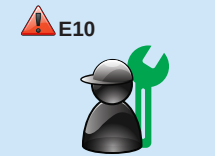
Typy błędów:	Opis	Przykład
Wymagane czynności serwisowe	Kod błędu występuje z powodu awarii wewnętrznego podzespołu. Nie może on być rozwiązany przez użytkownika.	
Wymagane ręczne resetowanie	Błąd, który może zostać usunięty i skorygowany przez użytkownika, lecz wymaga wyłączenia i włączenia urządzenia. Jeśli błąd nadal występuje, sterownik wymaga serwisowania.	
Możliwość zresetowania przez użytkownika	Ten rodzaj błędu umożliwia użytkownikowi rozwiązanie problemu i wznowienie działania poprzez naciśnięcie przycisków A i B odpowiadających danemu portowi bez wyłączania zasilania urządzenia. W przypadku tego rodzaju błędu wyświetli się znacznik wyboru wskazujący, jaki port stanowi przyczynę problemu. Żółty trójkąt oznacza błąd niskiego priorytetu. Jeśli trójkąt jest czerwony, oznacza to błąd związany z nadmiernie wysokim ciśnieniem. Jeśli błąd nadal występuje, sterownik wymaga serwisowania.	

Informacje dotyczące powiadomienia o niewykryciu pacjenta można znaleźć w rozdziale II — Wykrywanie pacjenta i miernik zastosowania.

Kody błędów

Kod błędu	Typ błędu	Opis	Rozwiązywanie problemów
Błąd niezgodności mankietów 	Możliwość zresetowania przez użytkownika	Podczas procedury wykrywania mankietów wykryto konfigurację mankietów (migająca zielona kontrolka nogi lub stopy), która nie odpowiada konfiguracji wybranej przez użytkownika (czerwona kontrolka nogi lub stopy).	Nacisnąć przyciski konfiguracji portu, aby włączyć/wyłączyć wybór stopy, w zależności od rodzaju mankietów podłączonych do sterownika. Jeśli po wybraniu właściwego mankietu problem nie ustępuje, należy oddać sterownik do naprawy przez specjalistę.
Błąd wysokiego ciśnienia systemu 	Wymagane ręczne resetowanie	Ciśnienie w systemie przekroczyło 90 mmHg (mankiet na nogę) lub 180 mmHg (mankiet na stopę).	Sprawdzić, czy rurki nie są zagięte lub czy mankiety są właściwie ułożone na ciele pacjenta, np. przyciśnięcie stopy do podłoża.
Wysokie ciśnienie (mankiety na nogę) 	Możliwość zresetowania przez użytkownika	Ciśnienie mankietu na nogę wynosi powyżej 47 mmHg przez 10 kolejnych cykli; lub ciśnienie wynosi powyżej 65 mmHg przez 5 kolejnych cykli.	Sprawdzić, czy mankiet na nogę nie jest zbyt ciasno założony i odpowiednio go dopasować. Sprawdzić również, czy rurka nie jest częściowo zatkana.
Wysokie ciśnienie (mankiety na stopę) 	Możliwość zresetowania przez użytkownika	Ciśnienie mankietu na stopę wynosi powyżej 135 mmHg przez 10 kolejnych cykli lub ciśnienie wynosi powyżej 160 mmHg przez 5 kolejnych cykli.	Sprawdzić, czy mankiet na stopę nie jest zbyt ciasno założony, i odpowiednio go dopasować. Sprawdzić również, czy rurka nie jest częściowo zatkana.
Niskie ciśnienie (mankiety na nogę) 	Możliwość zresetowania przez użytkownika	Ciśnienie mankietu na nogę wynosi poniżej 43 mmHg przez 10 kolejnych cykli.	Sprawdzić, czy nie występują wycieki w połączeniach mankietów lub rurek.
Niskie ciśnienie (mankiety na stopę) 	Możliwość zresetowania przez użytkownika	Ciśnienie mankietu na stopę wynosi poniżej 125 mmHg po 10 kolejnych cyklach.	Sprawdzić, czy nie występują wycieki w połączeniach mankietów lub rurek.

Kod błędu	Typ błędu	Opis	Rozwiązywanie problemów
Niskie ciśnienie (mankiety na nogę) 	Możliwość zresetowania przez użytkownika	Cięśnienie mankietu na nogę nie mieści się w zakresie od 35 do 55 mmHg przez 12 kolejnych cykli.	Sprawdzić, czy nie występują wycieki w połączeniach mankietów lub rurek.
Niskie ciśnienie (mankiety na nogę) 	Możliwość zresetowania przez użytkownika	Cięśnienie mankietu na nogę nie mieści się w zakresie od 110 do 150 mmHg przez 12 kolejnych cykli.	Sprawdzić, czy nie występują wycieki w połączeniach mankietów lub rurek.
Błąd sprzężenia zwrotnego zaworu 	Wymagane czynności serwisowe	Ten błąd zostanie wyświetlony w przypadku elektrycznej awarii zaworu.	Odesłać do firmy Cardinal Health w celu naprawy.
Błąd oprogramowania 	Wymagane czynności serwisowe	Mikroprocesor wykonuje testy diagnostyczne podczas rozruchu i okresowo podczas pracy. W przypadku wykrycia błędu oprogramowania ten wskaźnik błędu zostanie wygenerowany.	Odesłać do firmy Cardinal Health w celu naprawy.
Błąd sprężarki 	Wymagane czynności serwisowe	Ten błąd zostanie wyświetlony w przypadku elektrycznej awarii zaworu.	Odesłać do firmy Cardinal Health w celu naprawy.
Błąd odpowietrzania 	Możliwość zresetowania przez użytkownika	Cięśnienie w mankiecie jest większe niż 20 mmHg na koniec okresu odpowietrzania.	Sprawdzić rurki pod kątem zagięcia lub niedrożności. Sprawdzić, czy mankiety są właściwie założone (czy nie są zbyt luźne lub zbyt ciasne).

Kod błędu	Typ błędu	Opis	Rozwiązywanie problemów
Błąd temperatury 	Wymagane ręczne resetowanie	Jeśli wewnętrzna temperatura sterownika jest poza zakresem temperatury.	Wysoka temperatura: upewnić się, że sterownik nie jest przykryty pościelą, oraz sprawdzić, czy port wentylatora umieszczony w pobliżu przewodu zasilającego nie jest zablokowany. Niska temperatura: pozwolić systemowi na osiągnięcie temperatury pokojowej.
Błąd akumulatora 	Wymagane czynności serwisowe	Nie można zagwarantować bezpiecznego działania akumulatora sterownika.	Dotyczy tylko przedstawicieli serwisu technicznego: wymienić akumulator lub odesłać go do firmy Cardinal Health w celu serwisowania.
Błąd rozłączenia rurek 	Możliwość zresetowania przez użytkownika	Ciśnienie mierzone w nadmuchiwanym mankiecie wynosi poniżej 10 mmHg w ciągu 10 kolejnych cykli lub mankiety nie są wykrywane podczas rozruchu.	Sprawdzić, czy zestawy rurek lub mankiety nie są odłączone, i w razie potrzeby podłączyć je ponownie.
Błąd przetwornika ciśnienia 	Wymagane czynności serwisowe	W trakcie cyklu napełniania ani podczas rozruchu system nie wykrył wzrostu ciśnienia o więcej niż 5 mmHg.	Odesłać do firmy Cardinal Health w celu naprawy.
Błąd niskiego poziomu naładowania akumulatora 	Naładować akumulator	Bieżący poziom naładowania akumulatora wystarczy na krócej niż 15 minut. Pompa i zawory będą działać tak długo, na ile wystarczy energii.	Podłączyć sterownik do gniazda zasilania prądem AC.

Rozdział V — Serwisowanie i konserwacja

Niniejsza instrukcja serwisowa jest przeznaczona do stosowania jako przewodnik przy ocenie awarii systemu. Nie stanowi ona upoważnienia do wykonywania napraw gwarancyjnych. Nieautoryzowane serwisowanie spowoduje unieważnienie gwarancji.

Wprowadzenie

OSTRZEŻENIE: nie wolno serwisować urządzenia, gdy jest ono stosowane na ciele pacjenta.

Sterownik KENDALL SCD serii 700 nie zawiera części nadających się do naprawy przez użytkownika. Czynności konserwacyjne wykonywane przez użytkownika zostały przedstawione w kolejnych rozdziałach. Wszelkie inne czynności konserwacyjne/naprawcze nieuwzględnione w tej instrukcji obsługi muszą być wykonywane przez wykwalifikowany techniczny personel serwisowy.

Pracownicy serwisu technicznego powinni być zaznajomieni z częścią niniejszej instrukcji przeznaczoną dla operatora oraz z zasadami obsługi system ucisku KENDALL SCD serii 700. Jeśli sterownik ma zostać odesłany do firmy Cardinal Health w celu serwisowania, do jednostki należy dołączyć opis warunków pracy i wyświetlony kod usterki. Kody usterek wyświetlane przez sterownik ułatwiają diagnozowanie problemów.

W niniejszej instrukcji opisano procedury serwisowe do poziomu płytki drukowanej i przedstawiono widoki sterownika na rysunkach 14, 15 i 16. W przypadku podejrzenia usterki podzespołu na płycie drukowanej należy odesłać urządzenie do serwisu. Zaleca się odesłanie systemu z płytką drukowaną, ponieważ wyjęcie płytek stwarza dodatkowe ryzyko uszkodzenia mechanicznego i uszkodzenia w wyniku wyładowania elektrostatycznego.

Gwarancja i serwis w zakładzie produkcyjnym

Firma Cardinal Health gwarantuje, że system ucisku KENDALL SCD serii 700 jest wolny od wad materiałowych i wad wykonania. Nasze zobowiązania wynikające z niniejszej gwarancji ograniczają się do naprawy sterowników odesłanych uprzednio opłaconą przesyłką do punktu serwisowego w ciągu jednego roku od dostarczenia do pierwotnego nabywcy. Wyrażamy zgodę na serwisowanie i/lub regulację każdego sterownika, w zależności od potrzeb, jeśli zostanie on w tym celu odesłany, oraz na wymianę i naprawę każdej części, która w ramach naszego testu zostanie uznana za wadliwą. Niniejsza gwarancja nie dotyczy zestawu rurek ani jednorazowych mankietów ani sprzętu uszkodzonego w wyniku transportu, manipulacji, zaniedbania lub niewłaściwego użytkowania, z uwzględnieniem zanurzenia w płynie, sterylizacji w autoklawie, sterylizacji tlenkiem etylenu (ETO) lub stosowania niezatwierdzonych roztworów czyszczących. W zakresie dozwolonym przez obowiązujące prawo, niniejsza ograniczona gwarancja nie obejmuje odpowiedzialności i ma na celu wykluczenie wszelkiej odpowiedzialności ze strony Firmy, zarówno na podstawie niniejszej ograniczonej gwarancji, jak i gwarancji dorozumianej przez prawo, za jakiegokolwiek szkody pośrednie lub wynikowe z tytułu naruszenia tych gwarancji. Z wyjątkiem przypadków wyraźnie określonych powyżej w ograniczonej gwarancji, w zakresie dozwolonym przez prawo, Firma niniejszym neguje i zrzuca się wszystkich wyraźnych oraz, w zakresie dozwolonym przez prawo, dorozumianych gwarancji, w tym gwarancji przydatności handlowej i przydatności do określonego celu. Sterowniki wymagające naprawy należy odesłać do centrum serwisowego. Należy zadzwonić do jednego z wymienionych centrów serwisowych. Należy uzyskać numer autoryzacji zwrotu i przesłać sterownik w oryginalnym kartonie, uprzednio opłacając przesyłkę i ubezpieczenie.

STANY ZJEDNOCZONE

1-800-964-5227

EUROPA, BLISKI WSCHÓD I AFRYKA

+353 (1) 5680000

PORTORYKO

787-625-4230

KANADA

1-800-268-7916

AZJA I PACYFIK

+65 6230 2388

AMERYKA ŁACIŃSKA

servicelatam@cardinalhealth.com

Wszystkie inne

Skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym

Utylizacja

Jeśli konieczne jest zutylizowanie sterownika, zestawu rurek i/lub mankietów, należy przestrzegać lokalnych przepisów obowiązujących w danym kraju, biorąc pod uwagę czynniki środowiskowe.

Środki ostrożności dotyczące serwisowania

- Przed rozpoczęciem serwisowania należy zawsze odłączyć sterownik od zasilania sieciowego.
- Stosować właściwe rozwiązania, takie jak paski i podkładki uziemiające, w celu ochrony zespołów płytek drukowanych przed wyładowaniem elektrostatycznym (ESD).

PRZESTROGA dotycząca bezpieczeństwa elektrycznego: przed rozmontowaniem jakiegokolwiek sterownika upewnić się, że jest on odłączony od źródła zasilania AC. Istnieje potencjalne ryzyko PORAŻENIA PRĄDEM po zdjęciu przedniej pokrywy nawet przy wyłączonym urządzeniu.

Uwaga: przewód/wtyczka zasilacza służy do odłączania zasilania sieciowego.

Filtr wentylatora, filtr wylotowy i otwór wentylacyjny

OSTROŻNOŚĆ: przed podłączeniem filtra wentylatora lub filtra wylotowego należy odłączyć sterownik od źródła zasilania.

Filtr wentylatora i filtr wylotowy muszą być utrzymywane w czystości, aby zapewnić nieprzerwane i bezproblemowe działanie. Nie wolno nigdy uruchamiać sterownika bez założonego filtra wentylatora i filtra wylotowego. Jeśli to konieczne, wyczyścić lub wymienić filtr.

Patrz instrukcje w rozdziale „Ogólne wskazówki dotyczące rozmontowania/zmontowania”.

Podczas użytkowania systemu należy unikać zablokowania pokrywy wentylatora i otworów wentylacyjnych. Swobodny przepływ powietrza jest niezbędny, aby zapobiec przegrzaniu i przedwczesnej awarii podzespołów.

Zalecany harmonogram konserwacji zapobiegawczej

Zalecana konserwacja zapobiegawcza	Częstotliwość
Sprawdzić i wyczyścić filtr wentylatora i filtr wylotowy	W razie potrzeby
Podstawowy test funkcjonalny*	W razie potrzeby lub po wymianie przewodu zasilania lub akumulatora

Etapy podstawowego testu funkcjonalnego*

1. Gdy sterownik jest podłączony do zasilania sieciowego, należy sprawdzić, czy świeci się dioda LED wskaźnika zasilania sieciowego / ładowania akumulatora (niebieska).
2. Odłączyć sterownik od zasilania sieciowego.
3. Upewnić się, że przewody i tuleje nie są podłączone do tylnej części sterownika.
4. Włączyć sterownik i pozwolić, aby działał tylko z wbudowanym akumulatorem.
5. Pozwolić, by sterownik uruchomił urządzenie do momentu wystąpienia błędu E12.
6. Wyłączyć sterownik.

UWAGA: W przypadku wystąpienia innych błędów należy zapoznać się z kodami błędów wymienionymi w instrukcji obsługi, aby uzyskać wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów.

Przewidywany okres eksploatacji sterownika systemu KENDALL SCD serii 700 wynosi 5 lat. Jednakże okres eksploatacji sterownika można wydłużyć na czas nieokreślony poprzez wymianę podzespołów, które ulegną usterce. Należy zapoznać się z listą części zamiennych w niniejszej instrukcji obsługi i serwisowania.

Historia błędów

System ucisku KENDALL SCD serii 700 przechowuje dziesięć ostatnich kodów błędów do wykorzystania podczas rozwiązywania problemów z urządzeniem wycofanym z użytku. System jest wyposażony w tryb dostępu testowego, którego użytkowanie dokładnie opisano w dalszej części tej instrukcji.

Czyszczenie

CZYSZCZENIE STEROWNIKA

Obudowę sterownika można czyścić miękką szmatką nawilżoną wodą lub łagodnym detergentem. W celu dezynfekcji urządzenia należy nakładać środki czyszczące szmatką lub chusteczką. Unikać nadmiernego natryskiwania, szczególnie w obszarach portów komunikacyjnych z tyłu urządzenia. Jeśli płyn dostanie się do portów, może to spowodować uszkodzenie elementów wewnętrznych. Tabela po prawej stronie przedstawia zalecane środki czyszczące.

Systemu ucisku KENDALL SCD serii 700 nie można skutecznie wysterylizować poprzez zanurzenie w płynie, sterylizację w autoklawie ani sterylizację tlenkiem etylenu (ETO), ponieważ może dojść do nieodwracalnego uszkodzenia systemu.

CZYSZCZENIE ZESTAWU RUREK

Zestawy rurek można czyścić miękką szmatką nawilżoną wodą lub łagodnym detergentem. Nie zanurzać. W celu dezynfekcji zestawów rurek należy nakładać środki czyszczące szmatką lub chusteczką. Tabela po prawej stronie przedstawia zalecane środki czyszczące.

ŚRODKI CZYSZCZĄCE DO STEROWNIKÓW SERII 700

Składnik chemiczny (o przybliżonym stężeniu)

0,5% roztworu wybielacza

70% alkoholu izopropylowego

0,37% fenylfenolu

0,15% chlorku dimetylobenzylaoamoniowego, 0,15% chlorku dimetyloetylobenzylaoamoniowego

7,35% nadtlenu wodoru 0,23% kwasu nadoctowego

ŚRODKI CZYSZCZĄCE DO ZESTAWU RUREK

Składnik chemiczny (o przybliżonym stężeniu)

0,5% roztworu wybielacza

70% alkoholu izopropylowego

Opis podzespołów elektrycznych/elektronicznych

Do sterownika doprowadza się napięcie sieciowe poprzez przewód zasilający podłączony do zasilacza zamontowanego w tylnej części obudowy sterownika. Niezwykle ważne jest, aby przed otwarciem obudowy sterownika odłączyć przewód zasilający od gniazda elektrycznego. Narażenie na wysokie napięcie na płycie drukowanej zasilacza może wystąpić, jeśli jest on zasilany prądem elektrycznym.

Zasilacz konwertuje napięcie sieciowe AC o zakresie od 100 do 240 V na napięcie DC w celu zasilania podzespołów sterownika, w tym głównej płytki drukowanej sterownika, która jest zamontowana na przedniej części obudowy. Główna płyta drukowana sterownika może być zasilana bezpośrednio z akumulatora. Płyta drukowana sterownika steruje wszystkimi funkcjami systemu i obejmuje przetwornik i brzęczyk. Nie zawiera ona wysokiego napięcia. Przyciski i diody LED wskaźników na panelu membrany podłącza się do płytki drukowanej sterownika.

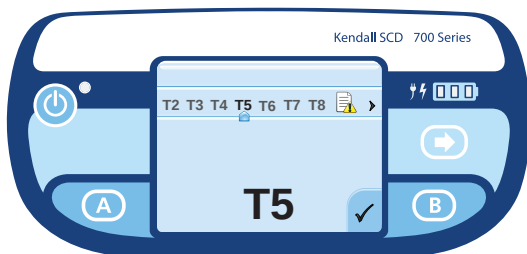
Firma Cardinal Health nie zaleca podejmowania żadnych prób naprawy płytek drukowanych. W procesie produkcyjnym przeprowadzane są obszerne testy, które nie mogą być powielane w terenie bez użycia specjalistycznego sprzętu. Niewłaściwa naprawa może skutkować stworzeniem zagrożenia dla pacjenta lub użytkownika. Nie stanowi ona upoważnienia do wykonywania napraw gwarancyjnych. Nieautoryzowane serwisowanie spowoduje unieważnienie gwarancji.

Opis działania pneumatycznego

Po włączeniu sterownika uruchamia się sprężarka, a zawory są przełączane cyklicznie w celu sprawdzenia rodzaju mankietów wybranych przez użytkownika. Po zakończeniu wyboru i weryfikacji mankietów rozpoczyna się cykl napełniania, w ramach którego powietrze jest uwalniane przez zestaw zaworów, zamontowanych na kolektorze. Przetwornik monitoruje ciśnienie w mankietach. Odczyt z przetwornika pomaga sterownikowi w regulacji prędkości obrotowej silnika pompy w celu dostarczenia odpowiedniego ciśnienia do mankietów w odpowiednim czasie.

Rozdział VI — Metody testowe

System ucisku KENDALL SCD serii 700 ma różne tryby testowe, do których może uzyskać dostęp pracownik serwisu technicznego. Są one przeznaczone do użytku przez wykwalifikowany personel. Aby aktywować tryby testowe, należy przejść do trybu dostępu testowego, wykonując poniższe czynności. RYSUNEK 12 przedstawia funkcje interfejsu użytkownika stosowane w trybie dostępu testowego.



RYSUNEK 12 — Tryb dostępu testowego

1. Podłączyć sterownik do gniazda elektrycznego o odpowiednim napięciu sieciowym.
Uwaga: nie włączać trybów testowych przy zasilaniu z akumulatora.
2. Podczas włączania sterownika nacisnąć i przytrzymać przycisk B. Przytrzymać przez chwilę przycisk B, aż do wizualnego potwierdzenia włączenia trybu dostępu testowego.
3. Włączenie „Trybu testowego T1” jest sygnalizowane za pomocą sygnału dźwiękowego, podświetlenia ekranu i wyświetlenia komunikatu „T1” z podkreśleniem.
4. Użytkownik może przełączać się pomiędzy trybami testowymi, naciskając przycisk strzałki w prawo. Każdy tryb testowy jest zaznaczany za pomocą znajdującego się pod nim suwaka, a wybrany tryb testowy zostaje wyświetlony u dołu ekranu na potrzeby objaśnienia. Naciśnięcie przycisku strzałki w prawo przy ostatnim numerze trybu testowego spowoduje powrót do trybu testowego T1.
5. Po wybraniużądanego trybu testowego należy nacisnąć przycisk B, aby rozpocząć test.
6. W przypadku uzyskania dostępu do testów bez wybrania żadnego trybu testowego w ciągu dwóch minut przyjmuje się, że dostęp uzyskano omyłkowo, w związku z czym wyświetlony zostanie błąd niskiego ciśnienia.
7. Po wejściu w tryb testowy i pozostawieniu urządzenia w stanie bezczynności na pięć minut nastąpi powrót do trybu dostępu testowego.
8. Aby wyjść z trybu dostępu testowego, należy wyłączyć sterownik.

Tabela wyszukiwania trybów testowych

T1 — funkcja wypalania
T2 — test ogólnego funkcjonowania
T3 — kalibracja przetwornika ciśnienia
T4 — weryfikacja kalibracji przetwornika ciśnienia
T5 — autotest
T6 — test wydajności
T7 — test produkcyjny
T8 — tryb menu funkcji
Tryb historii błędów 

Tryb testowy T1 — wypalanie

- Uwaga: tryb wypalania jest stosowany przy produkcji w celu zagwarantowania właściwego montażu i wykrywania przedwczesnych usterek. Tryb ten nie jest zwykle stosowany poza środowiskiem produkcyjnym.
1. Sprawdzić, czy nic nie jest podłączone do portów z tyłu sterownika i przejść do trybu dostępu testowego. Wybrać tryb dostępu testowego 01.
 2. Naciśnąć przycisk B, aby przejść do trybu wypalania. Sprężarka zostanie uruchomiona, a zawory się załączą, uwalniając powietrze z portów. Proces ten będzie nieustannie powtarzany, aż do momentu zakończenia wypalania (około 16 godzin).
 3. Akumulator zostanie rozładowany, a następnie naładowany do około 70% poziomu naładowania.
 4. Po upływie 16 godzin wypalania sterownik przechodzi w tryb błędu, a tryb dostępu testowego T1 będzie migał na ekranie. Gdy błąd będzie aktywny, brzęczyk nie zostanie włączony.

Tryb testowy T2 — Test ogólnego funkcjonowania

1. Po odłączeniu wszystkich przewodów od portów z tyłu sterownika przejść do trybu dostępu testowego. Wybrać tryb dostępu testowego T2.
2. Odczekać kilka sekund i naciśnąć przycisk B, aby rozpocząć test.
3. Naciśnięcie przycisku A podczas testu spowoduje włączenie każdej z diod LED po kolei i wyemitowanie dźwiękowego sygnału błędu.
4. Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku B zwiększy prędkość obrotową pompy do maksymalnej wartości w ciągu 4–5 sekund.
5. Zwolnienie przycisku B pozwoli pompie zmniejszyć jej prędkość obrotową.
6. Zawory uruchamiają się po kolei (od zaworu nr 1 do zaworu nr 6) przez dwie sekundy.

Tryb testowy T3 — kalibracja przetwornika ciśnienia

Kalibrator przetwornika ciśnienia jest stosowany przy produkcji z użyciem wyspecjalizowanego sprzętu testowego w celu zapewnienia właściwego montażu i wydajności. Ten tryb nie jest przeznaczony do użytkowania poza środowiskiem produkcyjnym.

Tryb testowy T4 — weryfikacja kalibracji przetwornika ciśnienia

Weryfikacja kalibratora przetwornika ciśnienia jest stosowana przy produkcji z użyciem wyspecjalizowanego sprzętu testowego w celu zapewnienia właściwego montażu i wydajności. Ten tryb nie jest przeznaczony do użytkowania poza środowiskiem produkcyjnym.

Tryb testowy T5 — autotest

1. Wejść w tryb dostępu testowego i wybrać tryb dostępu testowego 05.
2. Naciśnąć przycisk B, aby rozpocząć autotest.
3. Symbol T5 będzie migał na ekranie wyświetlacza, aż do zakończenia testu.
4. Rozlegnie się dźwiękowy sygnał błędu, a urządzenie wykona pełny zestaw testów przeprowadzanych podczas rozruchu.

Tryb testowy T6 — test wydajności

W tym trybie użytkownik może sprawdzić działanie pompy i zaworów, dostarczanie ciśnienia i przepływ powietrza przez obwód pneumatyczny. Podczas produkcji test ten jest przeprowadzany z wykorzystaniem znanych objętości doprowadzanych do mankietów. Następnie cykle napełniania przeprowadzone w trakcie testu przy niskiej i wysokiej prędkości obrotowej pompy wytwarzają ciśnienie wstępne w objętościach, które są mierzone i używane do weryfikacji działania systemu.

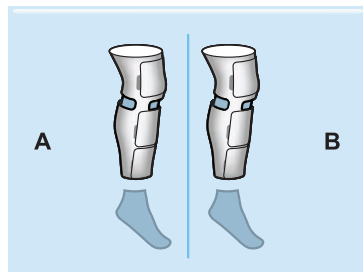
1. Zamocować zestaw rurek, które są podłączone do mankietów na nogę i owinięte wokół form nóg o odpowiednim rozmiarze.
2. Przejść do trybu dostępu testowego i wybrać tryb dostępu testowego T6.
3. Nacisnąć przycisk B, aby rozpocząć test wydajności.
4. Symbol T6 będzie migać na ekranie wyświetlacza, aż do zakończenia testu.
5. Po rozpoczęciu testu wydajności ikona nogi A zacznie migać i emitowany będzie dźwiękowy sygnał błędu.
6. Nacisnąć przycisk B. Ikona nogi A przestanie migać, sygnał błędu wyłączy się, a sterownik przejdzie normalny cykl napełniania w porcie A przy pompie pracującej z niską prędkością obrotową przez cały czas trwania cyklu.
7. Ikona nogi B zacznie migać i emitowany będzie dźwiękowy sygnał błędu.
8. Nacisnąć przycisk B. Ikona nogi B przestanie migać, sygnał błędu wyłączy się, a sterownik przejdzie normalny cykl napełniania w porcie B przy pompie pracującej z wysoką prędkością obrotową przez cały czas trwania cyklu.
9. Po zakończeniu urządzenia wyemituje sygnał dźwiękowy i powróci do trybu dostępu testowego.

Tryb testowy T7 — test produkcyjny

Tryb testu produkcyjnego jest stosowany przy produkcji z użyciem wyspecjalizowanego sprzętu testowego w celu zapewnienia właściwego montażu i wydajności. Ten tryb nie jest przeznaczony do użytkowania poza środowiskiem produkcyjnym.

Tryb testowy T8 — tryb menu funkcji

- Po odłączeniu wszystkich przewodów od portów z tyłu sterownika przejść do trybu dostępu testowego. Wybrać tryb dostępu testowego T8.
- W trybie menu funkcji dostępna jest opcja włączania lub wyłączania funkcji wykrywania pacjenta. Domyślnie funkcja ta jest włączona. Naciśnięcie przycisku B spowoduje wyłączenie funkcji wykrywania pacjenta. Funkcja pozostanie wyłączona do momentu ponownego naciśnięcia przycisku B w celu jej ponownego włączenia.
- Gdy funkcja wykrywania pacjenta zostanie wyłączona, w interfejsie użytkownika nie będzie wyświetlana ikona wykrywania pacjenta, a urządzenie nie będzie podejmować prób wykrywania pacjenta, dopóki funkcja nie zostanie ponownie włączona. Czas terapii będzie się zwiększał podczas pracy urządzenia i dostarczania terapii. Jeśli funkcja wykrywania pacjenta jest wyłączona, terapia będzie kontynuowana i nie zostanie przerwana.



RYSUnek 13 — INTERFEJS UŻYTKOWNIKA Z WYŁĄCZONĄ FUNKCJĄ WYKRYWANIA PACJENTA

Tryb testowy — historia błędów

Tryb testowy historii błędów umożliwia użytkownikowi dostęp do najnowszej historii błędów urządzenia. Przechowuje on 10 ostatnich błędów w odwrotnym porządku chronologicznym. Funkcja ta ułatwia diagnozowanie problemów z urządzeniem. Aby wyświetlić historię błędów, należy wejść w tryb dostępu testowego i wybrać ikonę historii błędów po symbolu T7. Historia błędów jest wyświetlana począwszy od ostatniego błędu z numerem 1. Zostanie wyświetlona ikona wskaźnika błędu związana z błędem. Po każdym naciśnięciu przycisku strzałki w prawo wyświetlacz pokaże następny błąd w odwrotnym porządku chronologicznym, aż do 10 błędów. Ponowne naciśnięcie przycisku po 10. błędzie spowoduje powrót do pierwszego błędu. Po naciśnięciu przycisku A lub B sterownik powróci do trybu dostępu testowego.

Rozdział VII — Ogólne informacje dotyczące demontażu / ponownego montażu

OSTRZEŻENIE: przed przystąpieniem do montażu lub demontażu zawsze należy się upewnić, że przewód zasilający jest odłączony od gniazdka sieciowego.

- Należy przestrzegać procedur bezpieczeństwa w zakresie wyładowań elektrostatycznych (ESD), aby chronić układy elektroniczne znajdujące się wewnątrz sterownika.
- Zdjąć pokrywę przewodu zasilającego, najpierw wykręcając śruby mocujące na drzwiczkach pokrywy przewodu zasilającego, a następnie ściągając pokrywę.
- Zdemontować przewód zasilający, poruszając nim w przód i w tył, aż do jego poluzowania.
- Wykręcić pięć (5) śrub mocujących przednią pokrywę do tylnej pokrywy za pomocą wkrętaka Torx T15 z bardzo długim uchwytem. Jeśli nie jest to możliwe, należy najpierw wyjąć regulowany hak łózkowy. Patrz część dotycząca regulowanego haka łózkowego.
- Można teraz ostrożnie odciągnąć przednią pokrywę. Aby oddzielić przednią i tylną pokrywę, należy chwycić rękę przetwornika i wyjąć go z przetwornika na przedniej pokrywie. Przednią pokrywę można otworzyć w lewo, jak książkę, ponieważ jest ona zamocowana na wiązce przewodów.
- Zaobserwować i zapamiętać rozmieszczenie wszystkich przewodów i wiązek przewodów, aby ułatwić ponowne zmontowanie.
- W razie potrzeby odłączyć złącza elektryczne i rurki, aby można było całkowicie oddzielić dwie połowy obudowy.
- Ponowny montaż jest przeprowadzany w odwrotnej kolejności do demontażu.
- Przy montażu obudowy należy zachować ostrożność, aby utrzymać uformowaną uszczelkę w odpowiednim położeniu w celu zapewnienia ochrony przed przenikaniem płynów.

Akumulator (demontaż/montaż)

- Odłączyć wiązkę przewodów akumulatora od płyty głównej procesora, a następnie przeciąć paski mocujące przewody, jeśli to konieczne, zapamiętując ich lokalizację w celu ponownego montażu.
- Wyjąć akumulator z komory.
- Montaż jest przeprowadzany w odwrotnej kolejności do demontażu.

Filtr wentylatora i filtr wylotowy (demontaż/montaż)

- Filtr wentylatora znajduje się w komorze w obszarze mocowania przewodu zasilającego. Po zdemontowaniu drzwiczek przewodu zasilającego i przewodu zasilającego należy sięgnąć do wewnątrz od tylnej części sterownika, aby wyjąć filtr w celu wyczyszczenia lub wymiany.
- Filtr wylotowy znajduje się w komorze pod pokrywą obrotową haka łózkowego. Po zdjęciu pokrywy obrotowej można zdemontować filtr wylotowy w celu czyszczenia lub wymiany.

Regulowany hak łózkowy (demontaż/montaż)

- Regulowany hak łózkowy można wyjąć bez demontażu całego sterownika.
- Stojąc w kierunku tylnej części sterownika, zlokalizować i wykręcić śruby mocujące pokrywę przegubu i zdemontować pokrywę przegubu.
- Umieścić sterownik na jej przedniej ścianie na powierzchni nieulegającej odkształceniu.
- Chwycić hak łózkowy po lewej i prawej stronie w punkcie obrotu. Wyciągnąć hak łózkowy, równocześnie obracając go ku górze, w stronę górnej części sterownika.
- Sprężyny skrótnie mogą zeskoczyć lub zsunąć się z trzpienia osi. Należy zachować ostrożność, aby sprężyny skrótnie nie zostały zwolnione w niebezpieczny sposób. Zapamiętać ich położenie w celu ułatwienia ponownego montażu.
- Przy ponownym montażu należy wykonać czynności w odwrotnej kolejności, pamiętając, aby rozpocząć ponowne wkładanie z hakiem łózkowym skierowanym ku górze, w stronę górnej części sterownika.

Rozdział VIII — Lista części

Aby zamówić części zamienne wymienione tutaj, należy skontaktować się z firmą Cardinal Health, korzystając z następujących danych kontaktowych: 1-800-964-5227 — Stany Zjednoczone; 787-625-4230 — Portoryko; 1-800-268-7916 — Kanada; service1atam@cardinalhealth.com — Ameryka Łacińska; +353 (1) 5680000 - Europa, Bliski Wschód i Afryka; +65 6230 2388 — Azja i Pacyfik. W celu sprawdzenia dostępności części niewymienionych poniżej należy skontaktować się z działem obsługi klienta.

Opis	Zamówienie Numer części
Zestaw rurek (sprzedawany parami)	9528
Sprężyna skrętna prawa SCD serii 700	1029074
Sprężyna skrętna lewa SCD 700 Series	1029076
Śruba obudowy z pierścieniem uszczelniającym	1029103
Filtr wydechowy SCD serii 700	1036056
Filtr wlotowy SCD serii 700	1036057
Zespół haka łóżkowego	1037204
Zespół pokrywy przegubu	PT00111588
Zespół pokrywy przewodu zasilającego	PT00111589
Przewód zasilający, Stany Zjednoczone / Japonia	93120-SP
Przewód zasilający, Brazylia	1030183-SP
Akumulator	1030950-SP
Przewód zasilający, Indie	1046854-SP
Przewód zasilający, Europa	F090704-SP
Przewód zasilający, Wielka Brytania	F090705-SP
Przewód zasilający, Australia / Nowa Zelandia	F090706-SP

Rozdział IX — Dane techniczne

System ucisku KENDALL SCD serii 700

Klasyfikacja urządzenia	Klasa I — sprzęt zasilany wewnętrznie, przenośny, części aplikacyjne typu BF, nie AP ani APG
Tryb działania	Ciągły
Ochrona przed przenikaniem płynów	IP23 (EN60529)
Rodzaj ucisku	Mankiety na nogę: sekwencyjne, pochylone, obwodowe; mankiety na stopę: jednolite
Cykl ucisku	Mankiety na nogę: 11 sekund ucisku; mankiety na stopę: 5 sekund ucisku, czas dekompresji na podstawie pomiaru wykrywania ponownego napełnienia naczyń
Ustawione ciśnienie	Mankiety na nogę: 45 mmHg Mankiety na stopę: 130 mmHg
Regulowany hak łóżkowy	Tak
Schówek na przewód zasilający	Tak
Błędy dźwiękowe/wizualne	Niskie ciśnienie, wysokie ciśnienie, usterka wewnętrznych podzespołów elektronicznych
Przewód zasilający	3,96 m (13 stóp) lub 5 m (16,5 stopy) długości z przewodem i wtyczką odpowiednią dla danego regionu
Wymiary sterownika	17,6 cm (6,94 cala) 19,9 cm (7,84 cala) 11,7 cm (4,6 cala) bez haka łóżkowego lub mechanizmu haka łóżkowego
Ciężar sterownika	Maksymalnie 2,5 kg (5,5 lbs) z przewodem zasilającym
Wymagania dotyczące zasilania	100–240 V AC, 50 VA, 50/60 Hz
Akumulator	10,8 V, 2200 mAh, akumulator litowo-jonowy Czas pracy: 6–8 godzin Czas ładowania: 4 godziny (tylko ładowanie)
Jednostka wysyłkowa	Dowolna
Wymiary opakowania	29,4 cm (11,6 cala) × 23,5 cm (9,25 cala) × 33,7 cm (13,25 cala)
Ciężar wysyłkowy	3,3 kg (7 lbs. 4 oz.)
Zestaw rurek	Dołączony, zestaw dwóch pojedynczych zespołów
Instrukcja obsługi i serwisowania	Dołączona papierowa skrócona instrukcja obsługi; Elektroniczna instrukcja obsługi
Warunki pracy	Temperatura: od 10°C do 40°C Wilgotność względna: co najmniej 25%, bez kondensacji, najwyżej 85% Ciśnienie atmosferyczne: od 700 mbar do 1060 mbar
Transport i przechowywanie	Od -20°C (-4°F) do 55°C (131°F). Jeśli użytkownik podejrzewa przekroczenie dopuszczalnych warunków środowiskowych podczas transportu i przechowywania, należy odesłać urządzenie do serwisu.

OSTRZEŻENIE: elektryczny sprzęt medyczny wymaga specjalnych środków ostrożności dotyczących zgodności elektromagnetycznej (EMC) i musi być instalowany zgodnie z podanymi informacjami dotyczącymi zgodności elektromagnetycznej. Uwzględnienie tych informacji jest niezbędne przy układaniu w stos i umieszczaniu urządzeń obok siebie oraz przy podłączaniu przewodów i akcesoriów. Jeśli takie użytkowanie jest konieczne, należy obserwować system KENDALL SCD 700 i inny sprzęt, aby zweryfikować, czy działają one normalnie.

OSTRZEŻENIE: mobilne urządzenia komunikacyjne wykorzystujące częstotliwości radiowe mogą wpływać na działanie elektrycznego sprzętu medycznego.

Wytyczne i deklaracja producenta — emisje elektromagnetyczne		
System ucisku KENDALL SCD serii 700 jest przeznaczony do użytku w środowiskach elektromagnetycznych podanych poniżej. Nabywca lub użytkownik systemu KENDALL SCD serii 700 musi zadbać o jego używanie w takich środowiskach.		
Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
Emisje fal o częstotliwości radiowej CISPR 11	Grupa 1 Klasa B	System KENDALL SCD serii 700 wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej (RF) wyłącznie do obsługi swoich funkcji wewnętrznych. Emisje fal o częstotliwości radiowej są więc niewielkie i nie powinny powodować zakłóceń w pobliskim sprzęcie elektronicznym.
Emisje przewodzone w częstotliwości radiowej CISPR 11	Grupa 1 Klasa B	System KENDALL SCD serii 700 nadaje się do użytku we wszystkich rodzajach obiektów, w tym gospodarstwach domowych i budynkach podłączonych bezpośrednio do sieci energetycznej niskiego napięcia, która zasilą budynki wykorzystywane do celów mieszkaniowych.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/emisje migotania IEC 61000-3-3	Zgodność	

Wytyczne i deklaracja producenta — odporność elektromagnetyczna			
System KENDALL SCD serii 700 jest przeznaczony do użytku w środowiskach elektromagnetycznych podanych poniżej. Nabywca lub użytkownik końcowy systemu KENDALL SCD serii 700 musi zadbać o jego używanie w takich środowiskach.			
Test odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	Styk ±8 kV ±2 kV, 4 kV, 8 kV i 15 kV, powietrze	Styk ±8 kV ±2 kV, 4 kV, 8 kV i 15 kV, powietrze	Podłogi powinny być betonowe lub wyłożone drewnem albo płytkami ceramicznymi. Jeśli podłogi są pokryte tkaniną syntetyczną, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybkie elektryczne zakłócenia impulsowe IEC 61000-4-4	±2 kV w przypadku przewodów zasilających Częstotliwość powtarzania 100 kHz	±2 kV w przypadku przewodów zasilających Częstotliwość powtarzania 100 kHz	Jakość zasilania elektrycznego powinna być typowa dla środowisk komercyjnych lub szpitalnych.
Przepięcie IEC 61000-4-5	±1 kV w trybie różnicowym ±2 kV w trybie wspólnym	±1 kV w trybie różnicowym ±2 kV w trybie wspólnym	Jakość zasilania elektrycznego powinna być typowa dla środowisk komercyjnych lub szpitalnych.
Spadki napięcia, krótkie przerwy w zasilaniu oraz wahania napięcia przewodów zasilających IEC 61000-4-11	0% U _i ; 0,5 cyklu Przy 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° 0% U _i ; 1 cykl i 70% U _i ; 25/30 cykli Jedna faza: przy 0°	0% U _i ; 0,5 cyklu Przy 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° 0% U _i ; 1 cykl i 70% U _i ; 25/30 cykli Jedna faza: przy 0°	Jakość zasilania elektrycznego powinna być typowa dla środowisk komercyjnych lub szpitalnych. Jeśli użytkownik sterownika systemu KENDALL SCD serii 700 wymaga ciągłego działania, nawet podczas przerw w zasilaniu, zaleca się zasilanie systemu KENDALL SCD serii 700 za pomocą zasilacza awaryjnego UPS lub akumulatora.
Pole magnetyczne o częstotliwości zasilania (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Pola magnetyczne o częstotliwości zasilania powinny być na poziomach typowych dla środowisk komercyjnych lub szpitalnych.
UWAGA: U _i jest napięciem sieciowym AC przed zastosowaniem poziomu testowego.			

Wytyczne i deklaracja producenta — emisje elektromagnetyczne			
Sterownik KENDALL SCD serii 700 jest przeznaczony do użytku w środowiskach elektromagnetycznych podanych poniżej. Nabywca lub użytkownik systemu KENDALL SCD serii 700 musi zadbać o jego używanie w takich środowiskach.			
Test odporności	IEC 60601 Poziom testowy	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne — wytyczne
Zakłócenia przewodzone o częstotliwościach radiowych IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V w pasmach ISM i pasmach radiostacji amatorskich od 0,15 MHz do 80 MHz 80% AM przy 1 kHz	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V w pasmach ISM i pasmach radiostacji amatorskich od 0,15 MHz do 80 MHz 80% AM przy 1 kHz	Przenośne i mobilne urządzenia do komunikacji radiowej powinny być używane w odległości od jakiegokolwiek części (w tym przewodów) sterownika KENDALL SCD serii 700 wynoszącej co najmniej tyle, co zalecany dystans separacji, obliczony z użyciem równania używanego w przypadku częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość $d = [1,17] \sqrt{P}$ $d = [1,17] \sqrt{P}$; od 80 MHz do 800 MHz $d = [2,33] \sqrt{P}$; od 800 MHz do 2,7 GHz P oznacza maksymalną moc wyjściową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta nadajnika. Natomiast d oznacza zalecaną odległość w metrach (m). Siły pól emitowanych przez stałe nadajniki fal o częstotliwości radiowej, zgodnie z pomiarem poziomu zakłóceń elektromagnetycznych w placówce ^a powinny być mniejsze niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości ^b Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu sprzętu oznaczonego następującym symbolem:
Emitowane fale radiowe IEC 61000-4-3	10 V/m Od 80 MHz do 2,5 GHz 80% AM przy 1 kHz	10 V/m Od 80 MHz do 2,5 GHz 80% AM przy 1 kHz	
Pola bliskie generowane przez bezprzewodowe urządzenia komunikacyjne o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3	Patrz Uwaga 3	Patrz Uwaga 3	

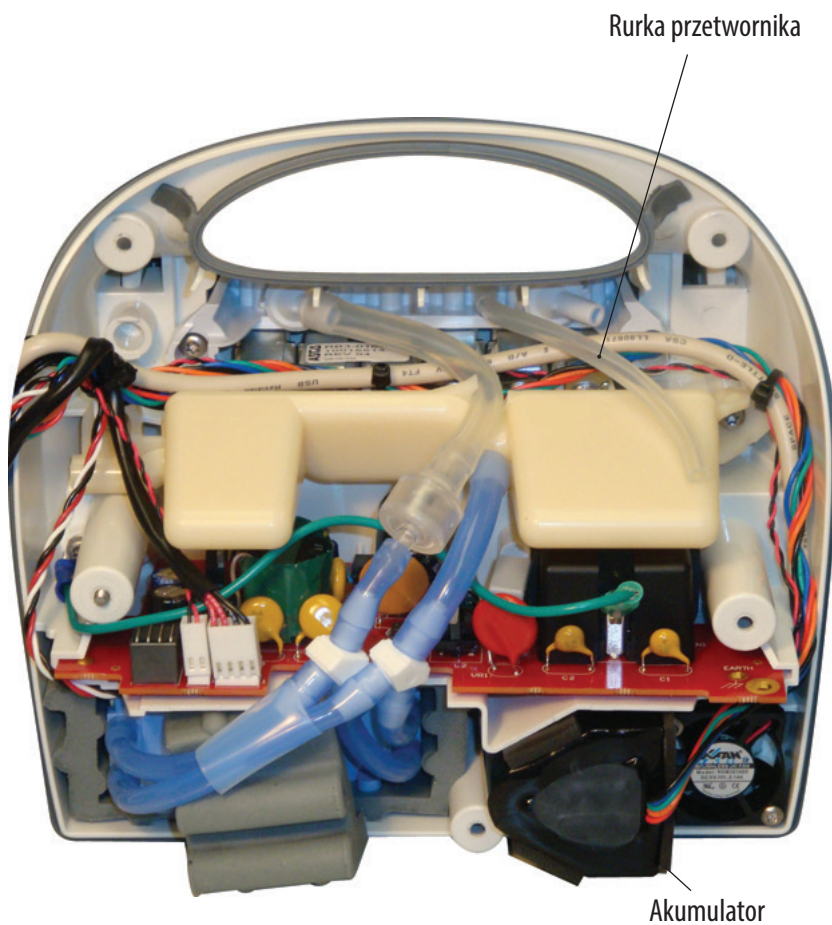
UWAGA 1: przy wartościach 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.
UWAGA 2: niniejsze wytyczne mogą nie obowiązywać w niektórych sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych wpływają takie czynniki jak pochłanianie czy odbijanie przez budynki, obiekty i ludzi.
UWAGA 3: patrz tabela poniżej:

Częstotliwość testowa (MHz)	Pasmo (MHz)	Usługa	Modulacja	Poziom testu odporności (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Modulacja impulsowa 18 Hz	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM odchylenie ±5 kHz sinus 1 kHz	28
710	704–787	Pasmo LTE 13, 17	Modulacja impulsowa 217 Hz	9
745				
780				
810				
870	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, pasmo LTE 5	Modulacja impulsowa 18 Hz	28
930				
1720				
1845	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Pasmo LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulacja impulsowa 217 Hz	28
1970				
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, pasmo LTE 7	Modulacja impulsowa 217 Hz	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Modulacja impulsowa 217 Hz	9
5500				
5785				

^aNie ma możliwości precyzyjnego teoretycznego przewidzenia siły pól generowanych przez nadajniki stałe, na przykład stacje bazowe telefonów (komórkowych/ bezprzewodowych) czy naziemne nadajniki radiowe, radia amatorskie, emisje radiowe AM i FM czy emisje telewizyjne. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne ze względu na stałe nadajniki radiowe, należy rozważyć przeprowadzenie pomiarów pola elektromagnetycznego na miejscu. Jeśli zmierzone natężenie pola w miejscu, w którym używany jest sterownik KENDALL SCD serii 700, przekracza odpowiedni poziom zgodności RF podany powyżej, należy obserwować sterownik KENDALL SCD serii 700 w celu zweryfikowania prawidłowości działania. Jeżeli sterownik KENDALL SCD serii 700 działa nieprawidłowo, należy wykonać dodatkowe kroki, na przykład zmienić jego orientację lub umiejscowienie.
^bW zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz siła pola powinna wynosić poniżej 3 V/m.

Zalecana odległość separacji między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami komunikacyjnymi wykorzystującymi częstotliwości radiowe oraz sterownikiem KENDALL SCD serii 700 przy 3 Vrms			
OSTRZEŻENIE: sterownik KENDALL SCD serii 700 nie był badany pod kątem stosowania w środowisku rezonansu magnetycznego ani w środowisku chirurgicznym o wysokiej częstotliwości. Sterownik KENDALL SCD serii 700 jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym kontrolowane są promieniowane zakłócenia o częstotliwości radiowej. Klient lub użytkownik systemu KENDALL SCD serii 700 może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, przestrzegając podanej poniżej zalecanej minimalnej odległości pomiędzy przenośnym sprzętem do komunikacji radiowej (nadajnikami) a sterownikiem KENDALL SCD serii 700, zgodnie z maksymalną mocą wyjściową sprzętu komunikacyjnego.			
Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika W	Odległość zgodna z częstotliwością nadajnika w metrach		
	od 150 kHz do 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	od 80 MHz do 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	od 800 MHz do 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33
W przypadku nadajników o maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej innej niż podana powyżej zalecaną odległość d w metrach (m) można oszacować, korzystając z równania właściwego dla częstotliwości nadajnika, gdzie P oznacza maksymalną moc wyjściową nadajnika w watach (W), zgodnie z informacjami podanymi przez producenta nadajnika.			
Uwaga 1: przy wartościach 80 MHz i 800 MHz obowiązuje odległość dla wyższego zakresu częstotliwości. Uwaga 2: niniejsze wytyczne mogą nie obowiązywać w niektórych sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych wpływają takie czynniki jak pochłanianie czy odbijanie przez budynki, obiekty i ludzi.			

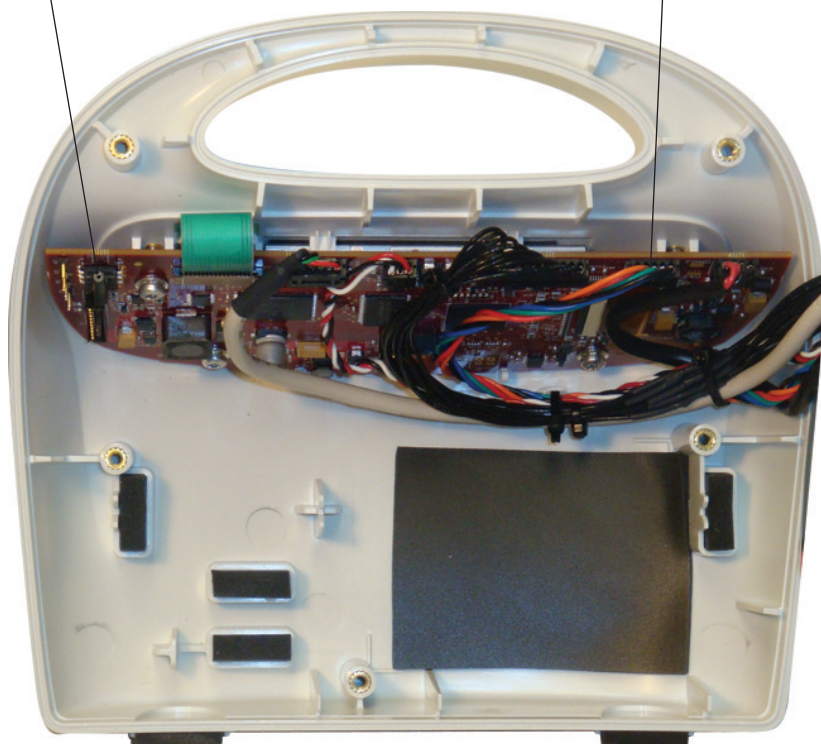
Rysunek 14 — Widok tylnej części obudowy



Rysunek 15 — Widok przedniej części obudowy

Przetwornik

Złącze akumulatora



Rysunek 16 — Widok tylnej części urządzenia (przy zdjętej pokrywie obrotowej)



Rysunek 17 — Pokrywa obrotowa



W przypadku pacjenta/użytkownika/osoby trzeciej w Unii Europejskiej i w krajach o identycznym systemie prawnym (rozporządzenie 2017/745/UE w sprawie wyrobów medycznych): jeśli w czasie używania tego wyrobu lub w wyniku jego użycia wystąpił poważny incydent, należy zgłosić go producentowi i/lub jego upoważnionemu przedstawicielowi oraz odpowiedniemu organowi państwowemu.

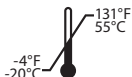
Nie wszystkie produkty wymienione w niniejszej instrukcji obsługi są oznaczone znakiem CE i/lub oznaczeniem UKCA. Aby sprawdzić, czy produkt jest certyfikowany na mocy EU MDR i UKCA, należy odnieść się do deklaracji zgodności lub materiałów graficznych produktów.

Nie zawiera lateksu kauczuku naturalnego.

Rx
ONLY



Not made
with natural
rubber latex



Manufactured for:

Cardinal Health 200, LLC

3651 Birchwood Drive, Waukegan, IL 60085 USA

2023-11 • cardinalhealth.com • HP113312



**Cardinal Health Ireland
Manufacturing Limited**

Tullamore Business & Technology Park
Tullamore, County Offaly, R35 H903, Ireland



0123

© 2022 Cardinal Health. All Rights Reserved. CARDINAL HEALTH, the Cardinal Health LOGO, KENDALL and KENDALL SCD are trademarks of Cardinal Health and may be registered in the US and/or in other countries. Patent cardinalhealth.com/patents.



CardinalHealth™



Waukegan, IL 60085

File Name:	GEN_HP113312_Compression_ifu	Colors:	
Dimensions:	5.500"W x 8.500"H	 Black	 Cyan
Dieline Name:	N/A	 PMS 185	 Magenta
Project #:	CE_RB0036_COMPRESSION_EM Jabil_Remediation		 Yellow
Rev. Date:	Rev. 0 2023-11-14		
Designer:	B. Moncawe		
Comments/ Printer Notes:	Used colored wing for CaH symbol for consistency Added language identifiers on front page to be aligned on CE mark guidelines RL has missing letter for the symbol code, symbol statement used as guide		