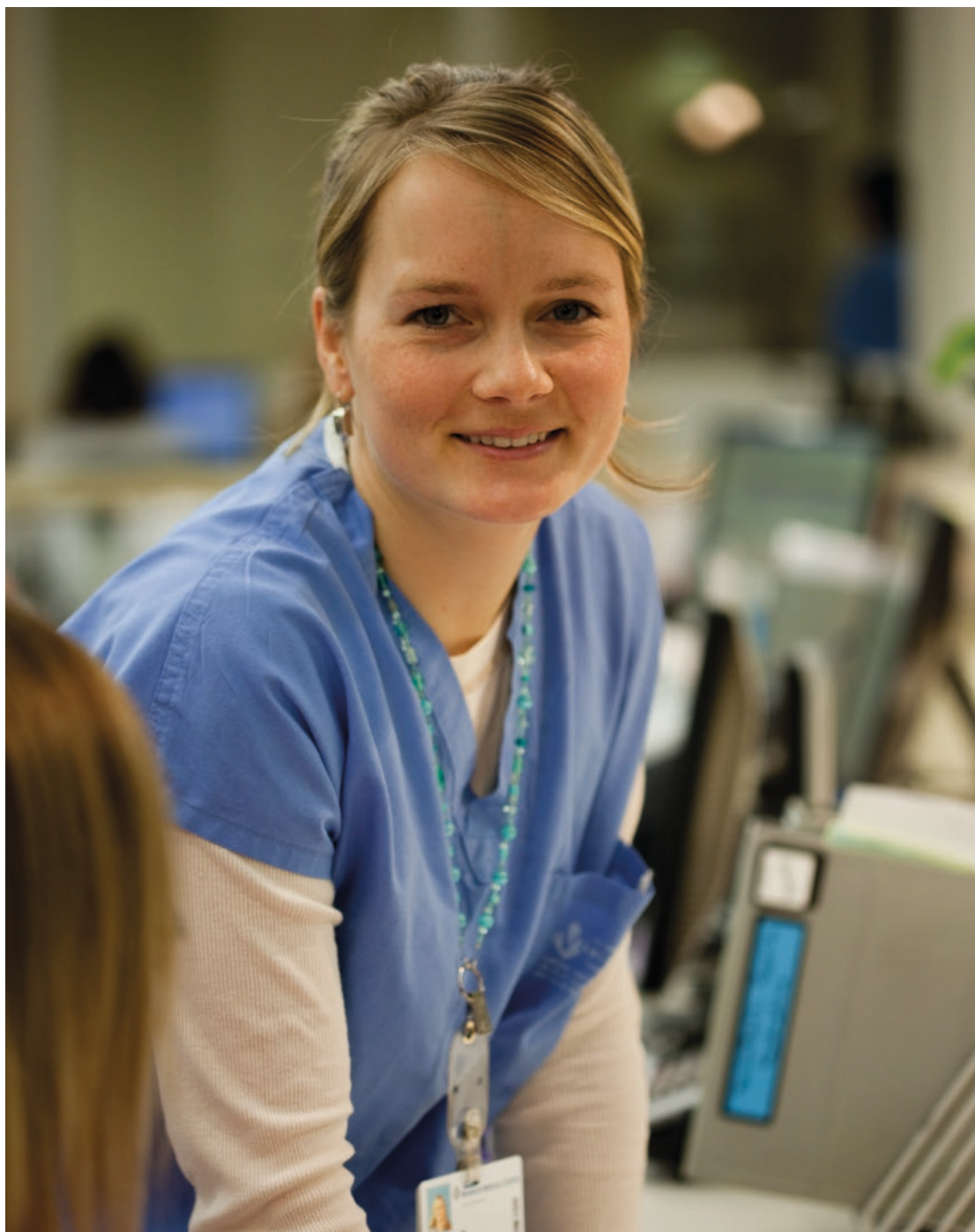


Pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails®

Instrukcja obsługi
pl



Wprowadzenie	2
Informacje o instrukcji	2
Tworzenie zestawu danych	3
Charakterystyka pompy strzykawkowej Alaris® CC Guardrails®	4
Elementy sterujące i wskaźniki	5
Definicje symboli	6
Charakterystyka ekranu głównego	7
Środki ostrożności w czasie obsługi pompy	8
Rozpoczynanie pracy	10
Funkcje podstawowe	16
Alarmy i ostrzeżenia	20
Komunikaty	21
Opcje konfigurowane	22
Parametry urządzenia	25
Kompatybilne strzykawki	26
Powiązane produkty	26
Zgodne linie infuzyjne	27
Konserwacja	29
Wartości graniczne ciśnienia okluzji	31
Parametry IrDA, RS232 i układu przywołania pielęgniarke	32
Krzywe trąbkowe i krzywe startowe	33
Produkty i części zamienne	34
Adresy punktów serwisowych	35

Wprowadzenie

Pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails® (w dalszej części nazywana „pompą”) jest wielofunkcyjną pompą strzykawkową o zmiennym ciśnieniu używaną w intensywnej opiece medycznej.

Pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails® współpracuje z szerokim asortymentem standardowych, jednorazowych strzykawek typu Luer lock oraz linii infuzyjnych. Pasują do niej strzykawki o pojemnościach od 5 do 50 ml. Pełna lista współpracujących strzykawek znajduje się w rozdziale Kompatybilne strzykawki. Wykaz zalecanych linii infuzyjnych znajduje się w rozdziale Kompatybilne linie infuzyjne.

Oprogramowanie Guardrails® dla pompy strzykawkowej Alaris® CC Guardrails® pozwala w większym stopniu zapobiec błędowi leczenia w trakcie opieki nad pacjentem. Oprogramowanie Guardrails® umożliwia personelowi szpitala wykształcenie optymalnego zbioru wytycznych odnośnie dawkowania leków dożylnych dla określonych obszarów opieki nad pacjentem, określanych mianem profilu. Każdy profil zawiera określony spis leków oraz konfigurację pompy właściwą dla danego obszaru opieki. Profil zawiera także stałe limity Guardrails®, których nie można zmieniać podczas programowania wlewu albo programowalne alarmy Guardrails®, które można pominąć, gdy zaistnieje taka potrzeba.

Opracowany w szpitalu zestaw danych jest dostosowywany oraz zatwierdzany przez farmaceutów i klinicystów, a następnie wprowadzany przez wykwalifikowany personel techniczny do pamięci pompy strzykawkowej Alaris® CC Guardrails®.

Wyposażona w oprogramowanie pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails®, do której pamięci wprowadzono odpowiedni zestaw danych, automatycznie alarmuje o przekroczeniu ustalonych limitów wagowych, dawkowania (także bolusa), czy stężeń. Aby alarmy bezpieczeństwa działały, nie jest konieczne połączenie pompy z komputerem lub siecią.

Przeznaczenie

Pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails® jest przeznaczona do użytku przez personel medyczny w celu kontroli prędkości i objętości wlewu.

Warunki użytkowania

Pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails® może być stosowana wyłącznie przez lekarza biegłego w obsłudze automatycznych pomp strzykawkowych i kontroli cewników dożylnych po ich wprowadzeniu.



Firma CareFusion nie gwarantuje zachowania dokładności działania urządzenia w przypadku stosowania strzykawek innych producentów, zgodnie z informacjami podanymi w tabeli „Obsługiwane strzykawki”. Producenci mogą bez uprzedzenia zmieniać dane techniczne strzykawek istotne dla działania systemu.

Wskazania do stosowania

Pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails® jest przeznaczona do wykonywania wlewów środków leczniczych, takich jak:

- środki przeciwbólowe
- środki przeciwbakteryjne
- preparaty krwio pochodne
- środki do chemioterapii
- substancje odżywcze
- środki podawane podskórnie
- środki do znieczulania zewnątrzoponowego.

Przeciwwskazania

Przeciwwskazania do stosowania pomp strzykawkowych Alaris® CC Guardrails® są następujące:

- podawanie leków drogą dojelitową

Informacje o instrukcji

Przed rozpoczęciem stosowania użytkownik musi dokładnie zaznajomić się z pompą strzykawkową Alaris® CC Guardrails® opisaną w tej instrukcji.

Na wszystkich rysunkach wykorzystanych w niniejszej Instrukcji obsługi przedstawiono typowe nastawy i wartości, które można wykorzystać przy nastawianiu funkcji pompy. Te nastawy i wartości podano jedynie dla zilustrowania. Tam, gdzie zostało to określone, minimalna prędkość wlewu odnosi się do prędkości nominalnej 1,0 ml/godz., a pośrednia prędkość wlewu odnosi się do prędkości nominalnej 5,0 ml/godz. Pełen zakres prędkości wlewu, ustawienia oraz wartości przedstawiono w rozdziale Parametry techniczne.



Należy upewnić się, że używane są wyłącznie najnowsze wersje instrukcji obsługi i podręczników obsługi technicznej produktów firmy CareFusion. Odnosiłki do tych dokumentów można znaleźć na stronie www.carefusion.com. Aby uzyskać kopie dokumentów, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy CareFusion.

Tworzenie zestawu danych

Aby stosować pompę strzykawkową Alaris® CC Guardrails®, należy opracować, przeanalizować, zatwierdzić, a następnie załadować do pamięci pompy i zweryfikować zestaw danych zgodnie z poniższą procedurą. Dalsze informacje oraz środki ostrożności znajdują się w instrukcji obsługi edytora Guardrails® (1000PB01398).

1. Tworzenie listy głównej (z wykorzystaniem edytora Guardrails®)

<i>Leki główne*</i>	Wykaz nazw leków oraz standardowych stężeń. Oprogramowanie może przechowywać nieograniczoną liczbę wpisów ograniczoną jedynie pojemnością dysku. Uwaga: Podczas stosowania kombinacji dwóch lub większej ilości leków, można skonfigurować szybkość dawkowania tylko jednego z nich. Nazwa leku lub kombinacji leków może obejmować do 19 znaków.
<i>Spis strzykawek</i>	Skonfiguruj strzykawki dopuszczone do użytku.

2. Tworzenie profilów na oddziały (z wykorzystaniem edytora Guardrails®)

<i>Spis leków*</i>	Leki i stężenia dla profilu z minimalnymi i maksymalnymi wartościami granicznymi oraz progiem alarmu okluzji. Dla każdego z dostępnych 10 profili można wprowadzić do 100 konfiguracji leków.
<i>Konfiguracja**</i>	Ustawienia pompy, opcje ogólne i jednostki dawkowania (wyłącznie).

3. Ponowna analiza, zatwierdzenie i zwolnienie zestawu danych (z wykorzystaniem edytora Guardrails®)

<i>Ponowna analiza i zatwierdzenie</i>	Zgodnie z protokołem szpitalnym cały raport o zestawie danych musi zostać wydrukowany, przeanalizowany oraz podpisany przez osobę autoryzowaną jako dowód akceptacji. Podpisany wydruk powinien być przechowywany w szpitalu celem ewentualnej weryfikacji procedury.
<i>Zwalnianie</i>	Status zestawu danych należy zmienić na zwolniony (wymagane jest hasło).

4. Ładowanie zestawu danych do pamięci pompy strzykawkowej Alaris® CC Guardrails® dostępne (z wykorzystaniem narzędzia do transferu Guardrails®)

Przesyłanie zestawu danych powinno być przeprowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny.

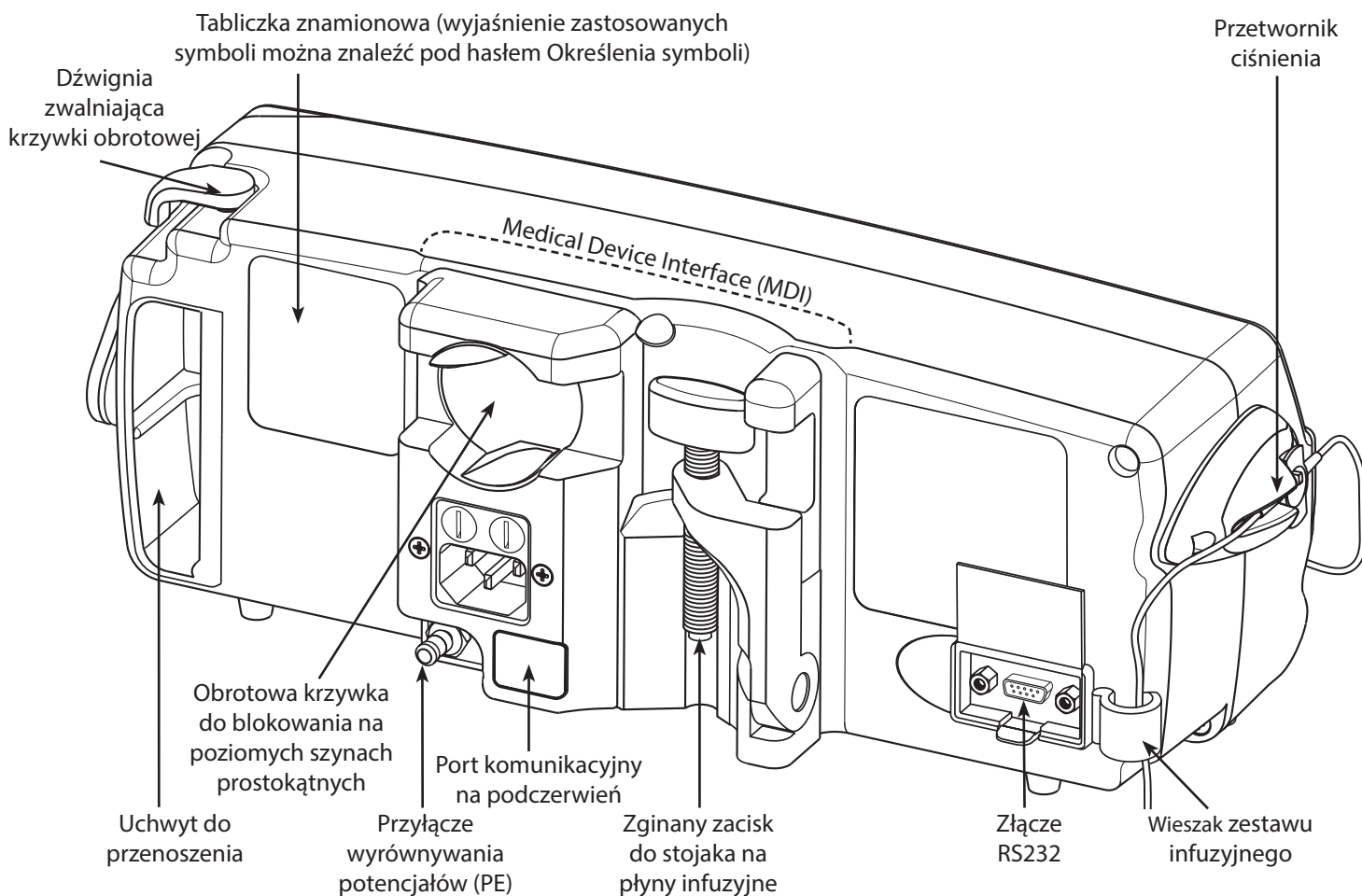
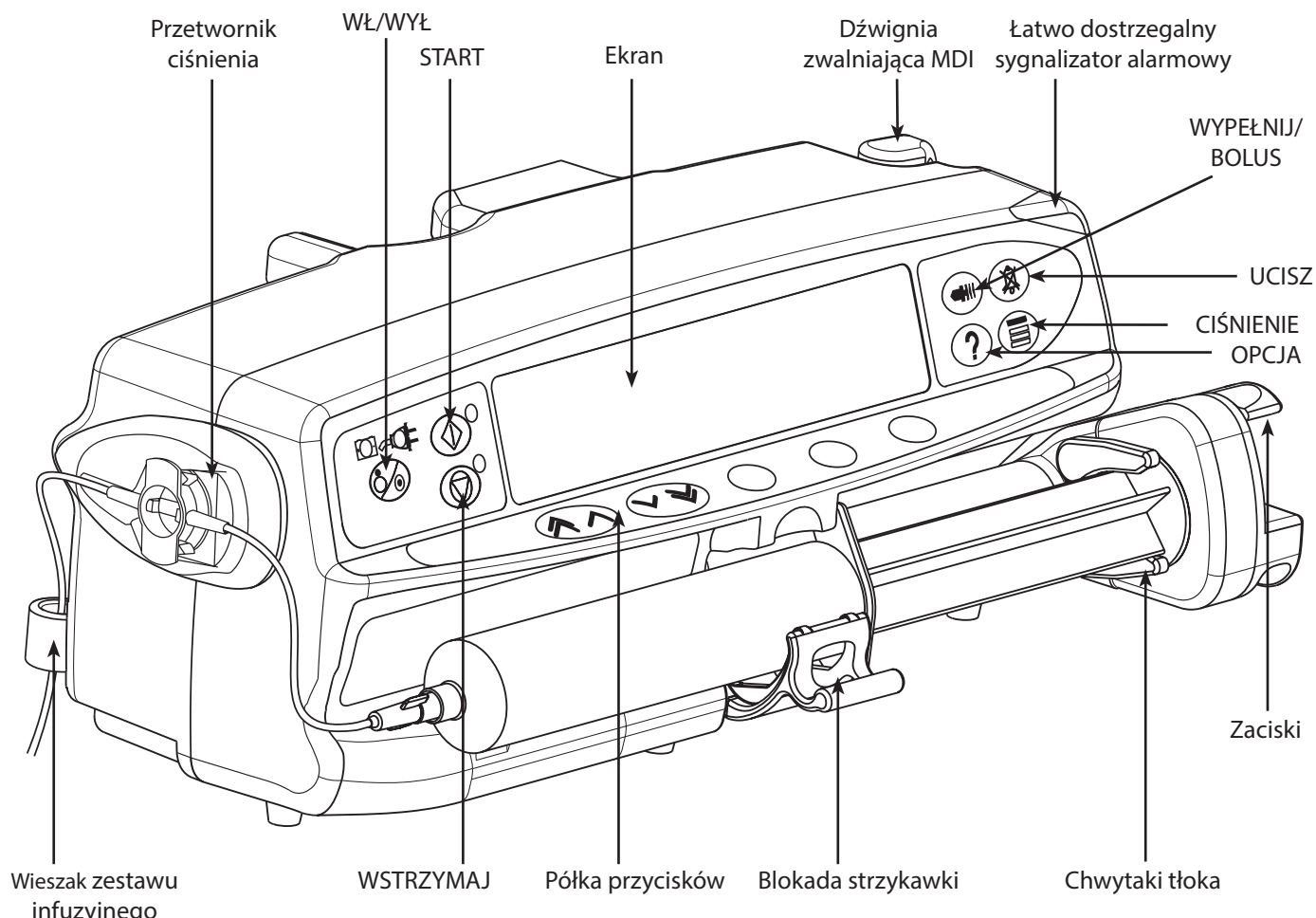
5. Sprawdzanie poprawności ładowania zestawu danych

<i>Pierwsza lub indywidualna weryfikacja pompy</i>	Po zakończeniu ładowania zapisz kod CRC (Cyclic Redundance Code) wyświetlony na pompie strzykawkowej Alaris® CC Guardrails®. Ściągnij zestaw danych z pompy za pomocą narzędzia weryfikującego. Porównaj ściągnięty zestaw danych z zatwierdzonym i podpisanym wydrukiem zestawu danych. Osoba dokonująca analizy powinna podpisać wydruk oraz zapisać na nim kod CRC.
<i>Kolejne weryfikacje pompy</i>	Przy kolejnych ładowaniach zestawu danych, porównaj numer CRC na pompie z numerem CRC zapisanym przy pierwszej weryfikacji pompy.

* Uwaga: Parametry leków muszą być zgodne z lokalnymi przepisami oraz zaleceniami.

** Zapoznaj się z ważnymi informacjami w rozdziale Opcje konfigurowane.

Charakterystyka pompy strzykawkowej Alaris® CC Guardrails®



Elementy sterujące i wskaźniki

Elementy sterujące:

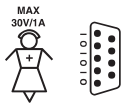
Symbol	Opis
	WYŁĄCZNIK GŁÓWNY — naciśnij jeden raz w celu włączenia pompy. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przez 3 sekundy w celu wyłączenia pompy.
	START — naciśnij w celu rozpoczęcia wlewu. Podczas wlewu będzie migać zielona dioda LED.
	WSTRZYMAJ — naciśnij w celu wstrzymania wlewu. Przy zatrzymaniu wlewu zaświeci się bursztynowa dioda LED.
	Przycisk UCISZ — wycisza alarm na 2 minuty (czas konfigurowalny). Aby wyłączyć alarm na 15 minut, naciśnij i przytrzymaj do momentu, kiedy usłyszysz 3 krótkie sygnały.
	Przycisk WYPEŁNIJ/BOLUS – przyciśnij, aby włączyć PURGE (WYPEŁNIJ) lub BOLUS . Aby uruchomić urządzenie, naciśnij i przytrzymaj klawisz. WYPEŁNIJ linię infuzyjną w trakcie przygotowań. - Praca pompy została czasowo wstrzymana - Linia infuzyjna niepodłączona do pacjenta - Objętość wprowadzona (VI) nie jest dodawana BOLUS – płyn lub lek został podany z większą prędkością. - Pompa prowadzi infuzję - Linia infuzyjna podłączona do pacjenta - VI została dodana
	OPCJA — naciśnij, aby uzyskać dostęp do funkcji dodatkowych (patrz: funkcje podstawowe).
	CIŚNIENIE — przycisk służy do wyświetlania okna trendu ciśnienia pompowania i progów alarmowych.
	PODWÓJNE STRZAŁKI — strzałka podwójna lub pojedyncza do szybszego/wolniejszego zwiększania lub zmniejszania wartości pokazywanych na ekranie.
	PRZYCISKI PUSTE — stosuje się je w zależności od wyświetlanych komunikatów.

Wskaźniki:

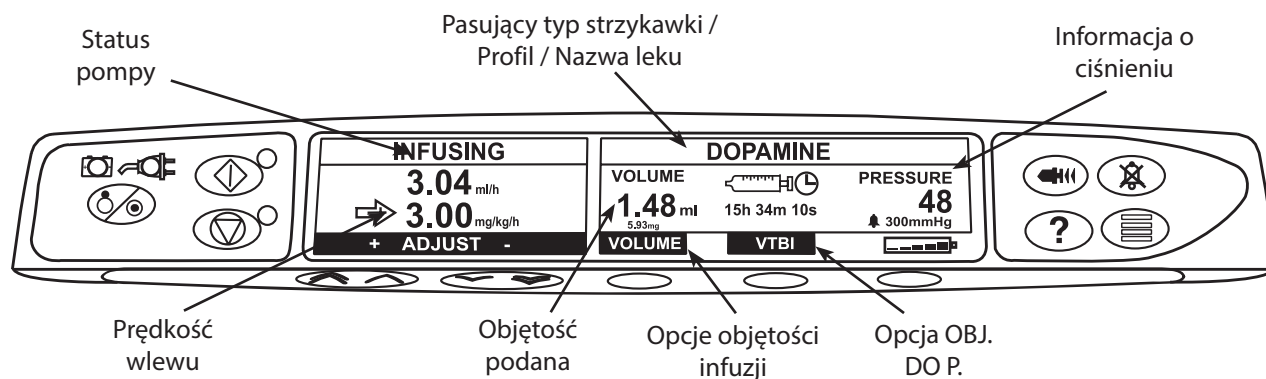
Symbol	Opis
	AKUMULATOR — podświetlenie tego symbolu, oznacza że pracująca pompa jest zasilana z akumulatora wewnętrznego. Pulsowanie symbolu świadczy o niskim stanie naładowania akumulatora, co oznacza, że urządzenie może jeszcze pracować przez najwyżej 30 minut.
	wskaźnik ZASILANIA AC — podświetlenie tego symbolu oznacza, że pompa jest podłączona do źródła prądu przemiennego, a wewnętrzny akumulator jest ładowany.

Definicje symboli

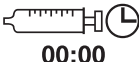
Symbole użyte na naklejkach:

Symbol	Opis
	Uwaga (sprawdź w załączonej dokumentacji)
	Przyłącze wyrównywania potencjałów (PE)
	Złącze RS232 / Przywoływanie pielęgniarki (wyposażenie dodatkowe)
	Element wchodzący w kontakt z ciałem pacjenta typu CF, zabezpieczony przed działaniem defibrylacji (klasyfikacja wg stopnia zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym)
IPX1	Zabezpieczenie przed kroplami wody spadającymi pionowo z góry
	Prąd przemienny
	Urządzenie jest zgodne z wymogami dyrektywy Rady 93/42/EWG zmienionej przez Dyrektywę 2007/47/WE.
	Data produkcji
	Producent
	Nie wyrzucać z odpadami komunalnymi.
	Ważna informacja
	Parametry bezpieczników
	Autoryzowany przedstawiciel w Unii Europejskiej.

Charakterystyka ekranu głównego

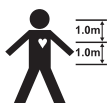
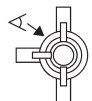
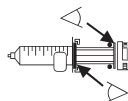


Ikony ekranowe:

Symbol	Opis
	Ikona POZOSTAŁEGO CZASU — wskazuje czas, po którym należy wymienić strzykawkę.
	Ikona AKUMULATOR — określa poziom naładowania baterii, włączający podświetlenie, które sygnalizuje konieczność naładowania baterii.
	Ikona PROGRAMOWALNEGO ALARMU Guardrails® — wskazuje na działanie pompy z prędkością przekraczającą (wskaźnik w górę) lub niższą od (wskaźnik w dół) wartości progu alarmowego Guardrails®. (Ilość strzałek różni się w zależności od długości nazwy leku)
	Ikona ostrzeżenia o LIMICIE GUARDRAILS® — wskazuje, iż wprowadzone ustawienie jest niedozwolone, gdyż przekracza stały limit Guardrails®.

Środki ostrożności w czasie obsługi pompy

Strzykawki jednorazowe i linie infuzyjne



- Zawsze należy założyć zacisk lub w inny sposób odizolować linię pacjenta przed zdjęciem zacisku lub usunięciem strzykawki z pompy. Nieprzestrzeganie tego może spowodować niezamierzone podanie.
- Pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails® została wykalibrowana do pracy ze strzykawkami jednorazowego użytku. Aby zagwarantować poprawne i dokładne działanie urządzenia, stosuj jedynie trzyczęściowe strzykawki typu Luer lock, wyszczególnione na pompie i opisane w niniejszej instrukcji. Stosowanie innych strzykawek lub linii infuzyjnych może wpłynąć ujemnie na pracę pompy i na dokładność wykonania wlewu.
- Niekontrolowany przepływ lub syfonowanie może wynikać z nieprawidłowego umieszczenia strzykawki w pompie lub z wyjęcia strzykawki z pompy przed uprzednim prawidłowym odłączeniem linii infuzyjnej od pacjenta. Odłączenie może polegać na zamknięciu zaworu na linii pacjenta lub na zamknięciu zacisku zatrzymującego przepływ.
- Zamocuj linię infuzyjną do pompy przy pomocy zaczepu znajdującego się z tyłu pompy. Zapewnia to zabezpieczenie przed przypadkowym wyrwaniem strzykawki z pompy.
- W przypadku połączenia kilku urządzeń i/lub aparatów z liniami infuzyjnymi i innymi liniami, np. za pośrednictwem zaworu trójdrożnego, wydajność pompy może ulec pogorszeniu i należy dokładnie nadzorować jej działanie.

Mocowanie pompy

- Pompę należy zamontować w zakresie wysokości od 1,0 metra powyżej do 1,0 m poniżej poziomu serca pacjenta. Najdokładniejszy odczyt ciśnienia w linii infuzyjnej uzyskuje się przy ustawieniu pompy na poziomie serca pacjenta.
- Nie należy montować pompy w ustawieniu pionowym ze strzykawką skierowaną ku górze, gdyż może to doprowadzić do infuzji powietrza, które może znajdować się w cylindrze strzykawki. Aby zabezpieczyć się przed wprowadzeniem powietrza podczas infuzji, osoba obsługująca pompę powinna regularnie sprawdzać przebieg prowadzenia wlewu, strzykawkę, linię infuzyjną oraz podłączenie pacjenta, a także wykonać czynności wstępne, opisane w niniejszej instrukcji.

Środowisko pracy

- Zaleca się szczególną ostrożność w przypadku konieczności stosowania pompy infuzyjnej razem z innymi akcesoriami wymagającymi dostępu naczyniowego. Zmiany ciśnienia w miejscowym układzie naczyniowym wywołane przez tego typu pompy mogą utrudniać podawanie leku lub płynów. Zazwyczaj pompy takie stosuje się podczas dializ, w krążeniu zewnątrzustrojowym oraz w trakcie stosowania urządzeń wspomagających pracę serca.
- Pompa ta jest odpowiednia do stosowania w środowiskach szpitalnych i klinicznych, innych niż gospodarstwa domowe oraz takich, które są podłączone do publicznej, jednofazowej sieci elektrycznej prądu zmiennego, zasilającej budynki mieszkalne. Może być jednakże stosowana w budynkach mieszkalnych pod nadzorem personelu medycznego przy przestrzeganiu niezbędnych środków ostrożności (dalsze informacje można uzyskać w Technical Service Manual (tylko w jęz. angielskim), albo u przeszkolonego personelu technicznego lub pracowników CareFusion).
- Pompa ta nie jest przeznaczona do stosowania w obecności mieszanin palnych środków anestetycznych z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu.

Ciężnienie robocze

- Jest to pompa nadciśnieniowa, zaprojektowana w taki sposób, aby dzięki automatycznej kompensacji oporów w systemie infuzyjnym uzyskać wysoką dokładność podawania płynów.
- Alarmy ciśnienia tłoczenia nie mają na celu zabezpieczenia pacjenta przed powikłaniami żylnymi, które mogą wystąpić, ani ich wykrywania.

Stany alarmowe

- Istnieje kilka stanów alarmowych wykrywanych przez pompę, które powodują zatrzymanie wlewu i uruchomienie alarmu wizualnego i dźwiękowego. Osoba obsługująca urządzenie musi regularnie kontrolować przebieg wlewu, aby mieć pewność, że przebiega on prawidłowo i żadne alarmy nie są aktywne.

Oprogramowanie Guardrails®

- Oprogramowanie Guardrails® zawiera zakres dawek oraz parametry konfiguracji pompy oparte na protokole szpitalnym. Oprogramowanie włącza test zasadności do programowania podawania leku, oparty na zakresie określonym przez szpital. Poprawność zakresu dawkowania leku, zgodność leków oraz sprawność każdej pompy powinny być sprawdzane przez wykwalifikowany personel w ramach procedury wlewu dożylnego. Do potencjalnych zagrożeń należą interakcje leków, niewłaściwe prędkości wlewu oraz alarmy ciśnienia.
- Jeśli zbiór danych jest ładowany przy użyciu oprogramowania Guardrails®, przed rozpoczęciem wlewu należy upewnić się, czy wybrano właściwy profil. Wybranie niewłaściwego profilu może prowadzić do poważnych konsekwencji.



Kompatybilność elektromagnetyczna i zakłócenia



- Pompa jest zabezpieczona przed wpływem zewnętrznych zakłóceń, m.in. wysokiej częstotliwości fal radiowych, pola magnetycznego, wyładowań elektrostatycznych (tworzonych przez elektryczny sprzęt chirurgiczny, sprzęt do przyżegania, duże silniki, przenośne radioodbiorniki, telefony komórkowe itp.) i została zaprojektowana z myślą o zapewnieniu bezpieczeństwa, nawet w przypadku wystąpienia niedozwolonych poziomów zakłóceń.
- Sprzęt do radioterapii:** Pompy nie należy używać w sąsiedztwie jakiegokolwiek sprzętu do radioterapii. Poziomy promieniowanie generowane przez sprzęt do radioterapii, taki jak akcelerator liniowy, mogą znacząco wpłynąć na działanie pompy. Informacje na temat bezpiecznej odległości i innych wymagań zapobiegających można znaleźć w zaleceniach producenta. Więcej informacji można uzyskać u przedstawiciela handlowego firmy CareFusion.
- Obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego (MRI):** Pompa zawiera materiały ferromagnetyczne, które są podatne na zakłócenia pola magnetycznego generowanego przez urządzenia do obrazowania metodą rezonansu magnetycznego. Dlatego pompy nie uznaje się za kompatybilną z urządzeniami do obrazowania metodą rezonansu magnetycznego. Jeżeli nie można uniknąć zastosowania pompy w obszarze oddziaływania rezonansu magnetycznego, firma CareFusion zaleca umieszczenie pompy w bezpiecznej odległości od pola magnetycznego, poza obszarem określonym jako „tylko dla osób upoważnionych” w celu ochrony pompy przed zakłóceniami magnetycznymi lub zniekształceniem obrazu uzyskanego metodą magnetycznego rezonansu jądrowego. Ta bezpieczna odległość powinna zostać ustalona zgodnie z zaleceniami producenta dotyczącymi zakłóceń elektromagnetycznych (EMI). Więcej informacji można znaleźć w podręczniku Technical Service Manual (TSM). Można też skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy CareFusion w celu uzyskania dalszych wskazówek.
- Akcesoria:** Z pompą nie należy używać żadnych niezalecanych akcesoriów. Pompa została przetestowana i jest zgodna z odpowiednimi wymaganiami EMC tylko z zalecanymi akcesoriami. Użycie jakiegokolwiek wyposażenia, przetwornika lub przewodu innych niż te wyszczególnione przez firmę CareFusion może spowodować wzrost promieniowania lub spadek odporności pompy.
- Pompa ta jest urządzeniem zaliczonym do grupy 1, klasy A zgodnie z CISPR 11 i podczas normalnego stosowania wykorzystuje wysokie częstotliwości jedynie do swoich wewnętrznych funkcji. W związku z tym poziom emisji fal radiowych pompy jest bardzo niski i istnieje małe prawdopodobieństwo zakłócania pracy urządzeń elektronicznych w jej pobliżu. Pompa emituje jednak pewną ilość promieniowania elektromagnetycznego, zawartego w zakresie określonym przez normę IEC/EN60601-1-2 i IEC/EN60601-2-24. Jeśli pompa zakłóca pracę innego sprzętu, należy podjąć środki mające na celu zmniejszenie tych oddziaływań, na przykład poprzez zmianę położenia lub ustawienia urządzeń.
- W pewnych okolicznościach wpływ na działanie pompy mogą mieć wyładowania elektrostatyczne w powietrzu, występujące przy napięciach na poziomie około lub powyżej 15 kV, bądź pola elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych, o natężeniu około lub ponad 10 V/m. Jeśli dojdzie do tego typu zewnętrznych zakłóceń, pompa pozostanie w bezpiecznym trybie pracy; infuzja będzie przerwana a sygnały dźwiękowe i wizualne zwrócą uwagę użytkownika alarmem. Jeśli sytuacja alarmowa utrzyma się mimo interwencji użytkownika, zaleca się wymienić konkretną pompę na inną i wycofać ją z eksploatacji do czasu sprawdzenia przez odpowiednio wyszkolony personel techniczny (więcej informacji na ten temat zawiera Technical Service Manual (tylko w jęz. angielskim)).



Niebezpieczeństwa



- Stosowanie pompy w obecności palnych środków anestetycznych grozi wybuchem. Należy zachować ostrożność i umieszczać pompę z dala od wszelkich potencjalnych źródeł takiego zagrożenia.
- Niebezpieczne napięcie: Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym występuje w razie otwarcia lub zdjęcia obudowy pompy. Wszelkie czynności serwisowe należy powierzać autoryzowanemu punktowi serwisowemu.
- Przy podłączeniu do zewnętrznego źródła zasilania należy używać przewodów trójżyłowych (faza, zero i uziemienie). W razie podejrzenia uszkodzenia zewnętrznego przewodu uziemiającego, pompa może pracować tylko na zasilaniu akumulatorowym.
- Nie należy odsłaniać obudowy zabezpieczającej układu przywołania pielęgniarki/złącza RS232 jeśli nie jest ono używane. Podczas podłączania złącza RS232/przywołania pielęgniarki należy zastosować środki bezpieczeństwa chroniące przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Dotykane styków złącza może być powodem niesprawności zabezpieczenia przed ESD. Zaleca się, aby wszystkie czynności były wykonywane przez odpowiednio przeszkolony personel.
- W razie upadku lub zalania pompy, poddania go działaniu dużej wilgotności lub wysokiej temperatury bądź narażenia go w inny sposób na uszkodzenie, należy wycofać urządzenie z eksploatacji i przekazać do sprawdzenia do autoryzowanego serwisu technicznego. W miarę możliwości należy transportować lub przechowywać urządzenie w oryginalnym opakowaniu oraz przestrzegać zakresów temperatur, wilgotności i ciśnienia określonych w rozdziale Szczegóły techniczne oraz na opakowaniu zewnętrznym.

Rozpoczynanie pracy

Konfiguracja początkowa



Przed rozpoczęciem korzystania z pompy należy dokładnie przestudiować Instrukcję obsługi.

1. Sprawdź, czy pompa jest kompletna, czy nie jest uszkodzona oraz czy wartość napięcia znamionowego podana na naklejce jest zgodna z napięciem sieciowym.
2. Zawartość przesyłki:
 - **Pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails®**
 - **Poradnik dla użytkownika na płycie CD (Instrukcja obsługi)**
 - **Kabel zasilający AC (zgodnie z zamówieniem)**
 - **Opakowanie ochronne**
3. Przed użyciem urządzenia podłącz je do sieci prądu przemiennego na okres nie krótszy niż 2 i pół godziny, aby zapewnić całkowite naładowanie akumulatora (upewnij się, że ikona ).

Wybór języka

1. Przy pierwszym uruchomieniu pompa wyświetli ekran Wyboru języka
2. Przy pomocy przycisków   wybierz swój język z listy.
3. Naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**, aby potwierdzić ten wybór.



Zatwierdzony zestaw danych oprogramowania Guardrails® należy załadować do pamięci pompy strzykawkowej Alaris® CC Guardrails® przed rozpoczęciem pracy. Edytor Guardrails® dla komputerów PC dostępny jest oddzielnie.

W razie włączenia pompy bez jej podłączenia do źródła zasilania prądem przemiennym, urządzenie zacznie działać automatycznie na zasilaniu z wewnętrznego akumulatora.

W razie stwierdzenia nieprawidłowego działania pompy, należy, o ile to możliwe, umieścić ją ponownie w oryginalnym opakowaniu ochronnym i skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym, w celu sprawdzenia pompy.

Rozpoczynanie pracy (ciąg dalszy)



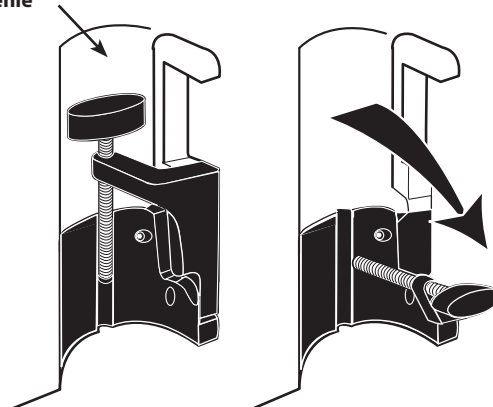
Nie należy montować pompy w pozycji, w której gniazdo zasilania prądem przemiennym lub strzykawka skierowane są ku górze. Może to grozić porażeniem prądem elektrycznym, w przypadku wylania się płynu na urządzenie lub doprowadzić do wprowadzenia do układu naczyniowego pacjenta powietrza, które może znajdować się w strzykawce.

Instalacja zacisku do stojaka na płyny infuzyjne

Zacisk do stojaka na płyny infuzyjne, znajduje się na tylnej ścianie; zapewnia on pewne mocowanie do pionowych stojaków na płyny infuzyjne, o średnicy od 15 do 40 mm.

1. Pociągnij do siebie zacisk na płyny infuzyjne i odkręć zacisk, aby zostawić wystarczającą ilość miejsca na stojak.
2. Umieść pompę na stojaku i dokręć śrubę, aż zacisk zostanie dokręcony do stojaka.

Zagłębienie



Przed podłączeniem do stacji dokującej/roboczej* lub podczas wyłączenia z eksploatacji należy upewnić się, że uchwyt stojaka kroplówki jest złożony i znajduje się wewnątrz specjalnego zagłębienia z tyłu pompy.

W żadnym wypadku nie należy montować pompy w sposób prowadzący do niestabilności lub przeciążenia stojaka do płynów infuzyjnych.

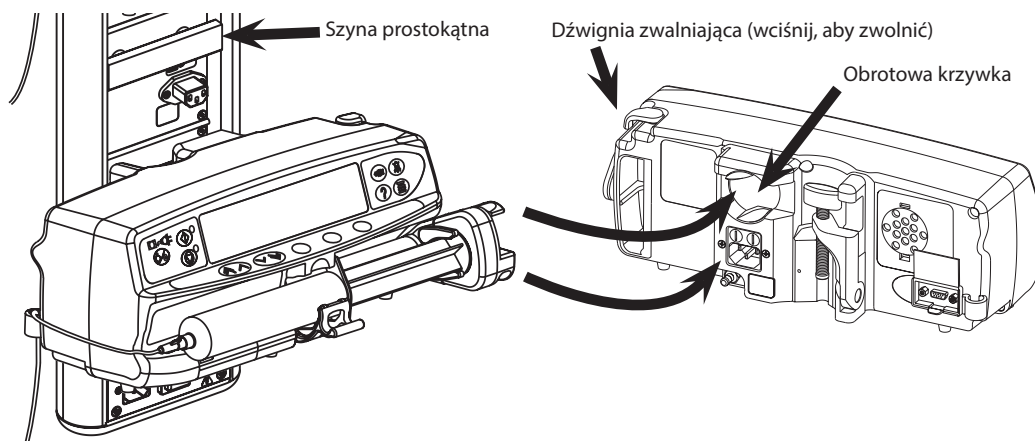


Przed każdym użyciem sprawdzić, czy uchwyt do stojaka na płyny infuzyjne:

- nie nosi żadnych oznak nadmiernego zużycia,
- nie wykazuje zbyt dużych luzów w pozycji rozłożonej (pozycji montażu).

W przypadku zaobserwowania któregośkolwiek z wymienionych zjawisk pompę należy wycofać z użytku i przekazać do kontroli wykwalifikowanemu personelowi serwisowemu.

Instalacja stacji dokującej/roboczej* lub szyny wyposażenia



Krzywka obrotowa może zostać przymocowana do prostokątnej szyny na stacji dokującej/roboczej* lub szyny wyposażenia o wymiarach 10 na 25 mm.

1. Połącz krzywkę obrotową na tylnej ścianie pompy z prostokątną szyną na stacji dokującej/roboczej* lub szyną wyposażenia.
2. Uchwycić pompę poziomo i wciśnij mocno na szynę prostokątną lub szynę wyposażenia.

Upewnij się, czy pompa została bezpiecznie zamocowana (na zatrzask) na szynie.

3. Aby zdjąć pompę, pchnij dźwignię zwalniającą i pociągnij pompę wzdłuż szyny ku przodowi.

*Stacja dokująca Alaris® DS i stacja robocza Alaris® Gateway.

Rozpoczynanie pracy (ciąg dalszy)

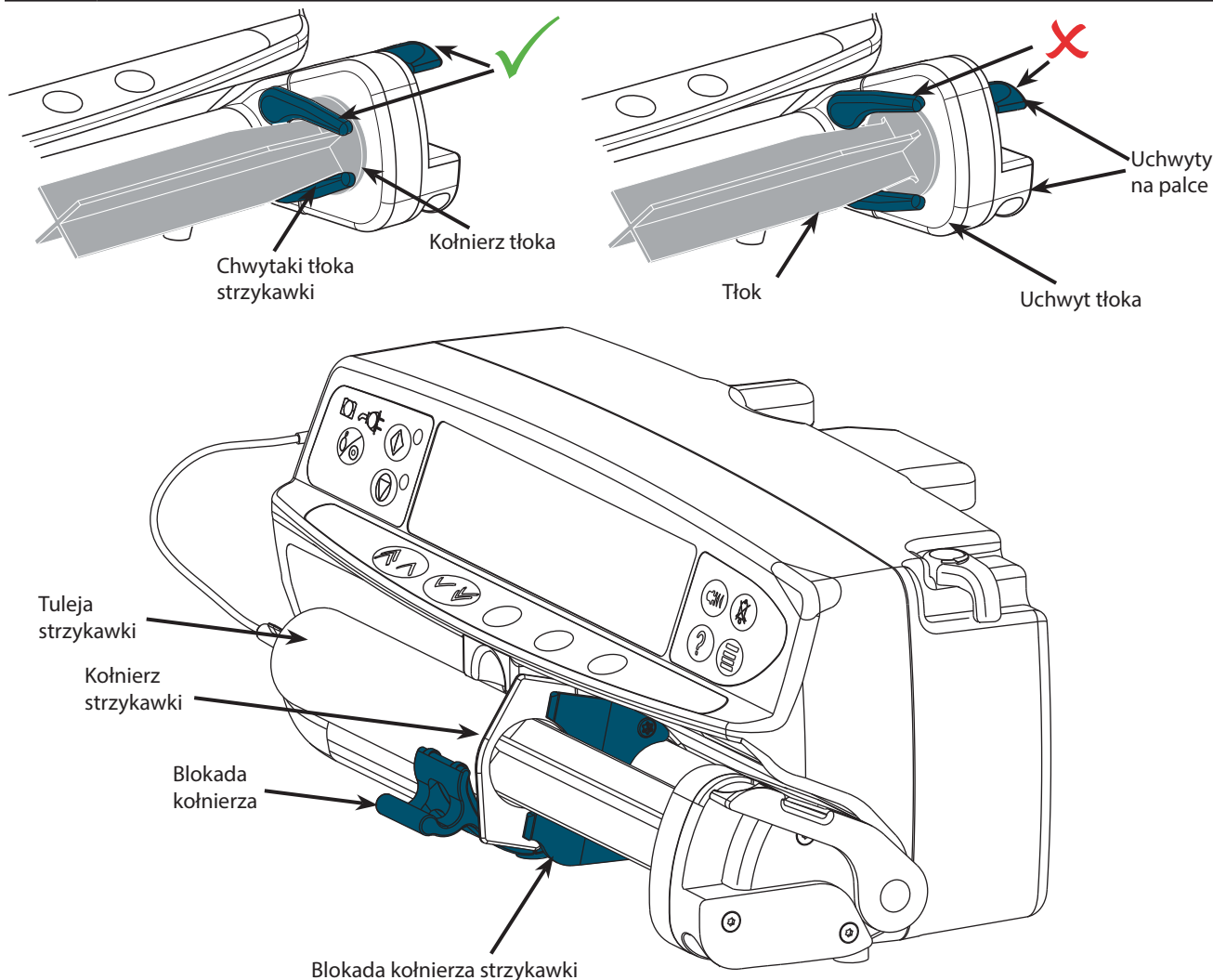
Zakładanie i potwierdzanie strzykawki



Ostrzeżenie: Aby bezpiecznie założyć i potwierdzić strzykawkę, należy wykonać poniższe czynności. Nieodpowiednie założenie strzykawki może być przyczyną błędnego zidentyfikowania jej typu i rozmiaru. Potwierdzenie nieprawidłowości może być przyczyną nieprawidłowej prędkości wlewu, a także mieć ujemny wpływ na działanie pompy.

Należy używać wyłącznie strzykawkę takiego typu, jak podano na pompie lub opisanych w niniejszej Instrukcji obsługi. Stosowanie innych strzykawkę może wpłynąć ujemnie na pracę pompy i na dokładność wykonania wlewu.

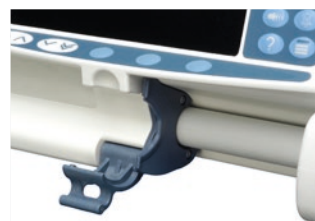
Podczas pobierania płynu do strzykawki należy pobrać go więcej, aby skompensować „martwą objętość” w linii infuzyjnej i strzykawce pod koniec infuzji, której nie da się do końca podać.



Umieść pompę na stabilnej, poziomej powierzchni lub zamocuj w sposób opisany poprzednio.

Przygotuj i wypełnij płynem infuzyjnym strzykawkę jednorazowego użytku oraz przygotuj linię infuzyjną, postępując zgodnie ze standardowymi zasadami aseptyki.

1. Ściśnij ze sobą uchwyty na palce umieszczone na uchwycie tłoka i przesunij mechanizm w prawą stronę.
2. Pociągnij zacisk strzykawki do przodu i do dołu.



3. Załóż strzykawkę zwracając uwagę, by kołnierz strzykawki znalazł się w rowkach uchwytu strzykawki.



Aby właściwie założyć strzykawkę, umieść kołnierz cylindra pomiędzy blokadą strzykawki i blokadą kołnierza. Strzykawka założona jest właściwie, jeżeli pozostaje w odpowiedniej pozycji przed zamknięciem blokady strzykawki.



4. Unieść zacisk strzykawki, aż zatrzaśnie się na tulei strzykawki.

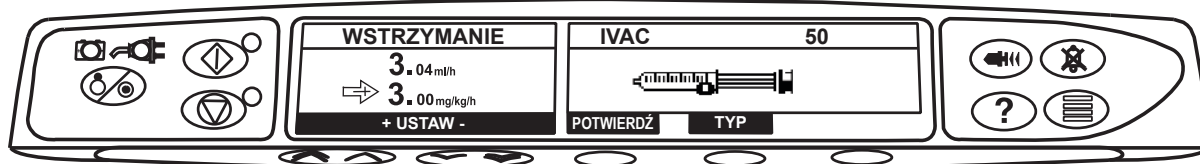


5. Ściśnij uchwyty na palce umieszczone na uchwycie tłoka i przesunij mechanizm w lewą stronę, aż osiągnie koniec tłoka.

6. Zwolnij uchwyty na palce. Sprawdź, czy chwytaki tłoka strzykawki zabezpieczają tłok przed przesunięciem a zacisk powraca w położenie początkowe.



7. Upewnij się, że typ strzykawki i jej rozmiar odpowiadają wskazaniom wyświetlanym na pompie, a następnie naciśnij przycisk **POTWIERDŹ**. W razie potrzeby markę strzykawki można zmienić, naciskając przycisk programowy **TYP**.



Uwaga: Jeśli została uaktywniona opcja **GŁÓWNA STRZYKAWKA**, zostanie wyświetlony monit ekranu napełniania i w tym momencie w razie potrzeby można wypełnić linię infuzyjną. Należy się jednak upewnić, że w trakcie tego procesu linia infuzyjna nie jest podłączona do pacjenta.



Firma CareFusion zaleca ograniczenie liczby typów i rozmiarów dostępnych strzykawk, skonfigurowanych w ustawieniach pompy.

Zamocuj linię infuzyjną do pompy przy pomocy zaczepu, znajdującego się z tyłu pompy. Zapewnia to zabezpieczenie przed przypadkowym wyrwaniem strzykawki z pompy.

Upewnij się, czy obydwa chwytaki tłoka strzykawki są całkowicie zablokowane na kołnierzu tłoka oraz czy górny chwytak powrócił w położenie początkowe.

Rozpoczynanie pracy (ciąg dalszy)

Uruchomienie pompy

1. Przy pomocy kabla zasilającego podłącz pompę do źródła zasilania prądem przemiennym.

Naciśnij przycisk .

- Pompa uruchomi krótki auto-test. Upewnij się, czy podczas tego testu włączone zostaną dwa krótkie sygnały dźwiękowe.
- Sprawdź przebieg testu na ekranie i upewnij się, że żaden rząd nie został pominięty.
- Sprawdź poprawność wyświetlanych daty i czasu.
- Na końcu sprawdź, czy monitor wyświetla nazwę zestawu danych, numer wersji oraz datę i czas wydania.

Uwaga: Ostrzeżenie **REPAIRING LOGS (NAPRAWA REJESTRÓW)** może zostać wyświetlone, jeśli informacja o zapisie zdarzeń nie została w pełni zapisana w pamięci, przy poprzednim wyłączeniu zasilania. Komunikat ten ma znaczenie wyłącznie informacyjne, gdyż pompa uruchomi się normalnie.

2. **CONFIRM PROFILE? (POTWIERDZIĆ PROFIL?)** — Odpowiedź **NO (NIE)** spowoduje wyświetlenie ekranu **SELECT PROFILE (WYBÓR PROFILU)** – wybierz profil, a następnie naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**. Odpowiedź **YES (TAK)** spowoduje wyświetlenie ekranu **DRUG SELECT (WYBÓR LEKU)**. Przejdź do etapu 3.

3. **DRUG SELECT? (WYBÓR LEKU?)** — Wybierz jedną z opcji:

ml/h — pozwala na dawkowanie wlewu w ml/h, naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**, aby potwierdzić swój wybór. Przejdź do etapu 4.

DOSING ONLY (TYLKO DAWKOWANIE) – umożliwi konfigurację pompy przy użyciu protokołu dawkowania, naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**, aby zatwierdzić swój wybór. Przejdź do etapu 4.

Ważna informacja: Określone przez Guardrails® limity leków nie są stosowane, gdy tryby **ml/h** lub **DOSING ONLY (TYLKO DAWKOWANIE)** zostały wybrane.

DRUG NAME (NAZWA LEKU) – wybierz nazwę leku z profilu zestawu danych Guardrails®, następnie wybierz **OK (DOBRZE)**, aby zatwierdzić. Przejdź do etapu 5.

Uwaga: Leki pogrupowano alfabetycznie w następujący sposób: A-F, G-M, N-S i T-Z. Po wyborze grupy zawierającej pierwszą literę nazwy poszukiwanego leku wyświetlone zostaną szukany lek i wszystkie pozostałe.

4. **DOSING ONLY (TYLKO DAWKOWANIE)** –

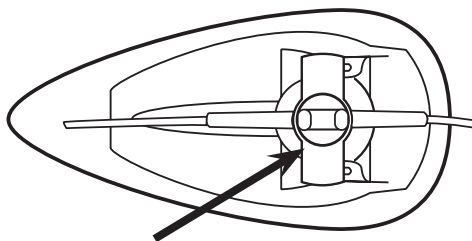
- Wybierz jednostkę dawkowania i wciśnij **OK (DOBRZE)**, aby zatwierdzić.
- Wybierz stężenie i naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**, aby zatwierdzić. (Użyj przycisku **Units (Jednostki)**, aby zmienić jednostki stężenia)
- Wybierz objętość rozpuszczalnika, a następnie naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**, aby zatwierdzić.
- Dostosuj wagę i zatwierdź przyciskiem **OK (DOBRZE)**. (jeśli wymagane).
- Aby zatwierdzić dawkowanie, naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**. Przejdź do etapu 6.

5. **DRUG NAME (NAZWA LEKU)** —

- Wybierz wymagane stężenie, a następnie zatwierdź przyciskiem **OK (DOBRZE)** (tylko w przypadku, gdy więcej niż jedno stężenie danego leku jest dostępne).
- Naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**, aby zatwierdzić stężenie lub przycisk **MODIFY (ZMIEN)**, aby zmienić dawkę leku i objętość rozpuszczalnika (opcja **MODIFY (ZMIEN)** jest dostępna tylko, gdy pozwalają na to limity stężeń).
- Dostosuj wagę i wybierz przycisk **OK (DOBRZE)**, aby zatwierdzić (jeśli wymagane).
- Aby zatwierdzić ustawienia, naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**. Przejdź do etapu 6.

6. **ZAŁÓŻ STRZYKAWKĘ** — załóż strzykawkę zgodnie z procedurą podaną w niniejszej instrukcji.

7. Włóż krążek ciśnieniowy do przetwornika ciśnienia.



PRZETWORNIK CIŚNIENIA — wykrywa, czy podłączony jest zestaw infuzyjny z krążkiem ciśnieniowym. Przetwornik ciśnienia określa wielkość nadciśnienia w linii infuzyjnej.

Ostrzeżenie — aby włożyć lub wyjąć krążek ciśnieniowy z układu przetwornika ciśnienia, włóż palec w zagłębienie w krążku ciśnieniowym i ostrożnie wyciągnij go do przodu lub wepchnij do tyłu. PRZY WKŁADANIU LUB WYJMOWANIU KRĄŻKA CIŚNIENIOWEGO NIE WOLNO CIĄGNĄĆ ZA LINIĘ INFUZYJNĄ.

Rozpoczynanie pracy (ciąg dalszy)

Uruchomienie pompy (ciąg dalszy)

8. **POTWIERDŹ STRZYKAWKI** — sprawdź, czy typ i wielkość użytej strzykawki są zgodne z podaną na ekranie. W razie potrzeby markę strzykawki można zmienić wciskając przycisk **TYPE (TYP)**. Naciśnij przycisk **CONFIRM (ZATWIERDŹ)**, gdy tylko ujrzysz właściwy typ i wielkość strzykawki.

Uwaga: Jeżeli zostanie wybrana opcja **PURGE SYRINGE (WYPEŁN. STRZYKAWKI)**, wówczas pojawia się ekran wypełniania strzykawki, co umożliwia w razie potrzeby wypełnienie zestawu infuzyjnego.

9. **WYPEŁNIJ** (w razie potrzeby) — naciśnij przycisk  a następnie przytrzymaj wciśnięty przycisk **PURGE (WYPEŁNIJ)** do chwili zakończenia przepływu płynu i całkowitego oczyszczenia linii infuzyjnej. Zwolnij ten przycisk. Objętość płynu zużyta podczas wypełniania zostanie wyświetlona na ekranie.



Podczas napełniania linii infuzyjnej masuj krążek ciśnieniowy, aby uniknąć powstawania pęcherzyków gazu i aby usunąć całe powietrze.

10. **PRĘDKOŚĆ WLEWU** — sprawdź wyświetlaną prędkość wlewu (jeśli została wcześniej nastawiona) i w razie potrzeby zmień ustawienie przy użyciu przycisków .

11. **PODŁĄCZ DO PACJENTA** — podłącz linię infuzyjną do cewnika/kaniuli pacjenta.

12. **START** — naciśnij przycisk , aby uruchomić pracę pompy. Na ekranie pojawi się napis **INFUSING (TRWA INFUZJA)**. Jeżeli ustawienia wlewu znajdują się w zakresie programowalnych alarmów Guardrails®, wówczas zamiast BURSZTYNOWEJ kontrolki STOP zacznie pulsować ZIELONA kontrolka START informująca o działaniu pompy.

Jeżeli prędkość infuzji przekroczy stały limit Guardrails®, pompa nie rozpocznie wlewu, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat **DOSE NOT PERMITTED (DAWKĄ NIEDOZWOLONĄ)**

Jeżeli prędkość wlewu nie osiągnie lub przekroczy programowalne progi alarmowe Guardrails®, wówczas sprawdź konfigurację wlewu, a następnie, aby kontynuować wlew z podaną prędkością, wciśnij przycisk  i zatwierdź **OVERRIDE LIMIT (POMINIĘCIE LIMITU)** poprzez naciśnięcie **YES (TAK)**. Jeśli opcja **OVERRIDE LIMIT (POMINIĘCIE LIMITU)** nie jest wymagana, wciśnij przycisk **NO (NIE)** i dostosuj prędkość, aby znalazła się w zakresie programowalnych alarmów Guardrails®.



Jeśli prędkość wlewu nie osiągnie lub przekroczy programowalne progi alarmowe Guardrails®, wyświetlacz będzie pokazywał na przemian komunikaty: nazwa leku, nazwa profilu oraz strzałki w górę lub w dół.

13. **STOP** — naciśnij przycisk , aby wstrzymać pracę pompy. **ON HOLD (WSTRZYMANO)** pojawi się na ekranie. Zamiast ZIELONEJ kontrolki START zaświeci się BURSZTYNOWA kontrolka STOP.

CAŁKOWICIE DEDYKOWANA pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails® — aby rozpocząć wlew, musi zostać zamontowany krążek ciśnieniowy.

PÓŁ-DEDYKOWANA pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails® — aby rozpocząć wlew w trybie Nazwa leku lub Tylko dawkowanie, musi zostać zamontowany krążek ciśnieniowy.

Funkcje podstawowe



Wypełnij

Przycisk  umożliwia odmierzenie niewielkiej objętości płynu w celu przepłukania linii infuzyjnej przed jej podłączeniem do pacjenta lub po zmianie strzykawki

1. Wcisnąć przycisk  w czasie, gdy pompa nie prowadzi infuzji. Upewnić się, że linia infuzyjna nie jest podłączona do pacjenta.
2. Wcisnąć i przytrzymać przycisk **PURGE (WYPEŁNIJ)** do chwili wypłynięcia płynu — płukanie linii infuzyjnej zostało wykonane. Objętość płynu użyta do płukania zostanie wyświetlona, jednakże nie zostanie ona dodana do objętości wlewu.
3. Gdy płukanie zostanie zakończone, zwolnić przycisk **PURGE (WYPEŁNIJ)**. Wcisnąć przycisk **QUIT (ZAKOŃCZ)**, aby powrócić do ekranu głównego.



Pompa nie wykonaj płukania jeśli została uaktywniona funkcja „RATE LOCK” („BLOKADA PRĘDKOŚCI”). Podczas wypełniania zestawu infuzyjnego próg alarmowy ciśnienia zostaje tymczasowo podniesiony do poziomu maksymalnego.



Wlew bolusa

Bolus — Podanie kontrolowanej objętości płynu lub leku przy zwiększonej prędkości w celach diagnostycznych lub terapeutycznych. Pompa powinna zawsze prowadzić wlew i być zawsze podłączona do pacjenta (leki podane dożylnie w dawce bolusa mogą natychmiastowo osiągać wysokie stężenie w osoczu).

Bolus można stosować na początku wlewu lub w jego trakcie.

Dostępne są następujące konfiguracje bolusa:

- a) BOLUS wyłączony
- b) BOLUS włączony
 - i) tylko „przy użyciu rąk”
 - ii) „przy użyciu rąk” i „bez użycia rąk”

BOLUS wyłączony

Jeśli został ustawiony jako **wyłączony**, wciśnięcie przycisku  nie wywoła żadnej odpowiedzi i pompa będzie kontynuowała wlew z ustaloną prędkością.



A Bolus „przy użyciu rąk” i bolus „bez użycia rąk” nie mogą zostać podane jeśli blokada prędkości „RATE LOCK” („BLOKADA PRĘDKOŚCI”) jest aktywna lub gdy opcja jest nieaktywna dla wybranego profilu lub konkretnego leku. Podczas podawania dawki bolusa próg alarmowy ciśnienia zostaje tymczasowo podniesiony do poziomu maksymalnego.

BOLUS włączony — „przy użyciu rąk”

W przypadku bolusa „przy użyciu rąk”, wcisnąć i przytrzymać (migający) przycisk **BOLUS**, aby podać wymagany bolus. Prędkość podawania bolusa można regulować. W danej konfiguracji objętość bolusa jest ograniczona.

1. Podczas wlewu jednokrotnie nacisnąć przycisk , aby wyświetlić ekran bolusa.
2. W razie potrzeby, za pomocą przycisków     nastawić żądaną prędkość podawania bolusa.
3. W celu podania bolusa nacisnąć i przytrzymać przycisk **BOLUS**. Podczas podawania bolusa wyświetlana jest informacja o jego objętości. Po podaniu żądanej objętości bolusa lub osiągnięciu limitu objętości bolusa, zwolnić przycisk. Objętość bolusa jest dodawana do całkowitej objętości wlewu.

BOLUS włączony — „przy użyciu rąk” i „bez użycia rąk”

Bolus „bez użycia rąk” podaje się wciskając (migający) przycisk **BOLUS**. Prędkość podawania bolusa oraz jego objętość są określone przez profil leku w zbiorze danych i mogą zostać zmienione w obrębie zakresu określonego w zbiorze danych.

1. Podczas wlewu nacisnąć przycisk , aby wyświetlić ekran wyboru bolusa „bez użycia rąk”.
2. Wcisnąć przycisk **YES (TAK)**, aby przejść do ekranu wyboru bolusa „bez użycia rąk”, przycisnąć przycisk **HANDS ON (RĘCE NA)**, aby wybrać bolus „przy użyciu rąk” (patrz sekcja powyżej).
3. Użyć przycisków                                     

Funkcje podstawowe (ciąg dalszy)

Objętość do podania (ang. VTBI, Volume to be Infused)

Ta opcja pozwala na określenie dokładnej objętości wlewu. Prędkość przy końcu VTBI (OBJ.DO P.) może zostać określona także poprzez wybór opcji: stop, KVO (utrzymywanie drożności żyły) lub ciągłego wlewu z określoną prędkością.

1. Wcisnąć przycisk **VTBI (OBJ.DO P.)**, aby wybrać objętość do podania.
2. Wprowadzić objętość do podania przy pomocy przycisków i nacisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**.
3. Wybrać prędkość wlewu przy końcu VTBI (OBJ.DO P.), używając przycisków , aby przewijać opcje wyświetlane na ekranie. Stop jest opcją domyślną.
4. Wcisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**, aby wprowadzić prędkość wlewu i wyjść z menu.

Zerowanie objętości

Ta opcja umożliwia wyzerowanie objętości płynu podanego we wlewie.

1. Nacisnąć przycisk **VOLUME (OBJĘTOŚĆ)**, aby wyświetlić na ekranie opcję **CLEAR VOLUME (ZEROWANIE OBJĘTOŚCI)**.
2. Nacisnąć przycisk **YES (TAK)**, aby wyzerować objętość wlewu. Nacisnąć przycisk **NO (NIE)**, aby zachować dotychczasową wartość.

Po wybraniu opcji YES (TAK) następuje zerowanie objętości w rejestrze 24-godinnym.

Blokada prędkości

Jeżeli opcja blokady prędkości jest aktywna, gdy została ustawiona prędkość i rozpoczął się wlew (lub po podaniu bolusa), na ekranie głównym pojawi się komunikat informujący o blokadzie prędkości.

Aby wybrać opcję blokady prędkości, wcisnąć przycisk **YES (TAK)**. Nacisnąć przycisk **NO (NIE)**, jeśli nie jest wymagana blokada prędkości.

Gdy blokada prędkości jest aktywna, następujące opcje są niedostępne:

- **Zmiana prędkości wlewu / regulacja ustawień w trakcie wlewu**
- **Bolus / wypełnianie**
- **Wyłączenie pompy**
- **Wlewy VTBI (OBJ.DO P.) w zadanym czasie.**

Aby wyłączyć aktywną blokadę prędkości:

1. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybrać opcję **UNLOCK RATE (ODBLOKOWANIE SZYBKOŚCI)** przy użyciu przycisków , a następnie nacisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**.

Aby włączyć nieaktywną blokadę prędkości:

1. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybrać opcję **RATE LOCK (BLOKOWANIE SZYBK.)** i nacisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**.

Zmiana szybkości

Jeżeli regulacja szybkości jest **aktywna**, szybkość może być regulowana **podczas trwania wlewu**:

1. Wybrać nową szybkość wlewu, używając klawiszy .
Komunikat < START TO CONFIRM > będzie migać na ekranie a pompa będzie kontynuować wlew z pierwotną szybkością.
2. Nacisnąć przycisk , aby potwierdzić nową prędkość wlewu i rozpocząć infuzję z tą prędkością. Jeśli nowa prędkość infuzji nie osiąga lub przekracza zakres miękkich alarmów Guardrails®, wymagane jest potwierdzenie przed rozpoczęciem wlewu z nową prędkością.

Jeśli regulacja szybkości jest **nieaktywna**, szybkość może być regulowana **jedynie po wstrzymaniu wlewu**:

1. Nacisnąć przycisk , aby wstrzymać pracę pompy.
2. Wybrać nową szybkość wlewu, używając klawiszy .
3. Nacisnąć przycisk , aby rozpocząć wlew z nową prędkością.

Funkcje podstawowe (ciąg dalszy)

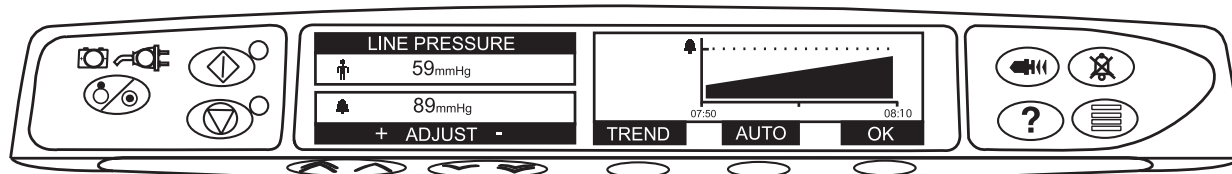
Automatyczne ustawianie ciśnienia (jeżeli włączono)

Przy włączonej opcji automatycznego ustawiania ciśnienia okluzji, pompa AUTOMATYCZNIE dobiera limit ciśnienia okluzji.

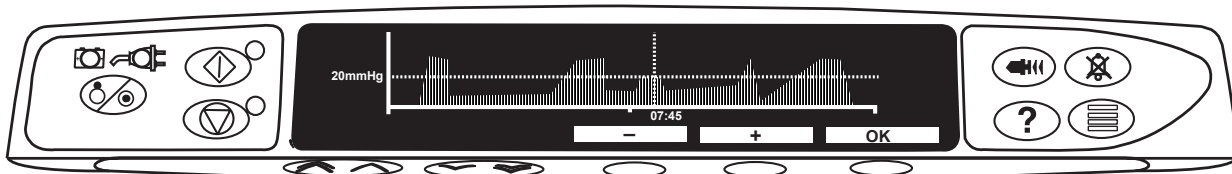
- Po upływie 15 minut trwania infuzji, pompa AUTOMATYCZNIE ustawi limit ciśnienia okluzji na X mmHg (wartość AUTO OFFSET (WYRÓWNIANIE AUTO), 15-100 mmHg) powyżej średniego ciśnienia infuzji od momentu jej rozpoczęcia.

Poziom ciśnienia z założoną linią ciśnieniową

- Aby sprawdzić i wyregulować poziom ciśnienia, naciśnij przycisk . Monitor wyświetla wykres trendu ciśnienia z ostatnich 20 minut, przedstawiający alarmowy i obecny poziom ciśnienia.



- Przy pomocy przycisków   możesz podwyższyć lub obniżyć poziom progu alarmowego ciśnienia. Na ekranie pokazany zostanie nowy poziom alarmu.
- Ustawienie **AUTO** dla ciśnienia może być wykorzystane, gdy w ciągu krótkiego czasu trwania wlewu zostanie osiągnięte stabilne ciśnienie. Jeżeli to ustawienie zostanie włączone, wówczas wartość progu alarmowego ciśnienia jest obliczana automatycznie po naciśnięciu przycisku **AUTO**.
- Naciśnij przycisk **TREND**, aby wyświetlić wykres trendu ciśnienia z ostatnich 12 godzin. Przy użyciu klawiszy +/- można wyświetlać trend w przedziałach 15-minutowych. Wykres trendu ciśnienia podaje jego wartość w danej chwili.
- Naciśnij przycisk **OK (DOBRE)**, aby opuścić ekran ciśnienia.



Poziom ciśnienia bez założonej linii ciśnieniowej (nie dotyczy, gdy CAŁKOWICIE DEDYKOWANE)

- Aby sprawdzić i wyregulować poziom ciśnienia, naciśnij przycisk . Na ekranie pojawi się wykres słupkowy pokazujący próg alarmowy ciśnienia oraz aktualny poziom ciśnienia.
- Przy pomocy przycisków   możesz podwyższyć lub obniżyć poziom progu alarmowego. Na ekranie pokazany zostanie nowy poziom alarmu.
- Naciśnij przycisk **OK (DOBRE)**, aby opuścić ekran.



Odpowiedzialność za interpretację odczytów ciśnienia i poziomów alarmu okluzji w każdym konkretnym przypadku ponosi lekarz.

Funkcje podstawowe (ciąg dalszy)

? Podsumowanie dawkowania

Aby przejrzeć aktualnie wybraną informację o dawkowaniu:

1. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybrać **DOSING SUMMARY (PODSUMOWANIE DAWKOWANIA)**.
3. Przejrzeć informacje, a następnie nacisnąć przycisk **QUIT (ZAKOŃCZ)**.

? Ustaw objętość do przetoczenia (OBJ.DO P.) w czasie

Ta opcja umożliwia określenie VTBI (OBJ.DO P.) oraz czasu podawania. Prędkość niezbędna do podania wymaganej objętości wlewu w wyznaczonym czasie jest wyliczana i wyświetlana na ekranie.

1. Zatrzymać wlew. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybrać opcję **SET VTBI OVER TIME (USTAW OBJ.DO P. W CZASIE)**, używając przycisków   i nacisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**.
3. Przy pomocy przycisków   nastawić objętość płynu do podania. Po osiągnięciu pożądanej objętości nacisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**.
4. Określić czas, w którym wlew tej objętości ma zostać wykonany. Prędkość wlewu zostanie wyliczona automatycznie. Nacisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**, aby wprowadzić tę wartość.
5. Wybrać prędkość na końcu VTBI (OBJ.DO P.) z listy, używając przycisków   i nacisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**. STOP jest opcją domyślną.

? Rejestr 24H

Ta opcja umożliwia przejrzanie 24-godzinnej rejestr objętości płynów podanych we wlewie.

1. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybrać opcję **24H LOG (REJESTR 24H)**, korzystając z przycisków   i nacisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**.

Wyświetlacz pokazuje objętość podaną w ciągu godziny. Objętość infuzji w nawiasach jest całkowitą objętością podaną od ostatniego zerowania. Patrz przykład poniżej:

07:48–08:00 4,34 ml (4,34 ml)

08:00–09:00 2,10 ml (6,44 ml)

09:00–10:00 2,10 ml (8,54 ml)

VOLUME CLEARED (OBJĘTOŚĆ WYZEROW).

3. Nacisnąć przycisk **QUIT (ZAKOŃCZ)**, aby opuścić rejestr.

? Rejestr zdarzeń

Ta opcja umożliwia przeglądanie rejestru zdarzeń. Można ją włączyć lub wyłączyć.

1. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybrać opcję **EVENT LOG (REJESTR ZDARZEŃ)**, korzystając z przycisków   i nacisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**.
3. Do przewijania rejestru zdarzeń na ekranie służą przyciski  . Nacisnąć przycisk **QUIT (ZAKOŃCZ)**, aby opuścić rejestr.

? Szczegółowe informacje o zestawie danych

Aby przejrzeć aktywne informacje o zbiorze danych:

1. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybrać **DATA SET DETAILS (SZCZEGÓŁY ZBIORU DANYCH)**.
3. Przejrzeć informacje, a następnie nacisnąć przycisk **QUIT (ZAKOŃCZ)**.

? Ustawienia wlewu

Aby zmienić ustawienia wlewu

1. Nacisnąć przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybrać **INFUSION SETUP (USTAWIENIA WLEWU)**.
3. Wybrać pożądane ustawienia wlewu i nacisnąć przycisk **OK (DOBRZE)**.

Alarmy i ostrzeżenia

O alarmach użytkownik informowany jest poprzez sygnał dźwiękowy, migający wskaźnik oraz wiadomość tekstową na wyświetlaczu (poza komunikatami: DOSE WOULD EXCEED (DAWKĄ ZOSTANIE PRZEKROCZONA), DOSE UNDER (DAWKĄ ZBYT MAŁĄ) i DOSE NOT PERMITTED (DAWKĄ NIEDOZWOLONA), które sygnalizowane są wyłącznie poprzez alarm dźwiękowy oraz wiadomość tekstową).

1. Najpierw nacisnąć przycisk , aby wyłączyć alarm na okres maksymalnie 2 minut*, a następnie sprawdzić na ekranie komunikat alarmowy. Nacisnąć przycisk **(CANCEL (PRZERWANIE))**, aby anulować komunikat alarmowy.
2. Jeśli wlew został zatrzymany, usunąć przyczynę alarmu, a następnie nacisnąć przycisk , aby wznowić infuzję.



Jeżeli pompa uruchomi stan alarmowy procesora bezpieczeństwa (wysoki, ciągły dźwięk i zaświecona czerwona kontrolka alarmu) bez wyświetlenia komunikatu błędu, należy przerwać stosowanie pompy do czasu sprawdzenia przez wykwalifikowanego pracownika serwisu.

Ekran	Opis i sposób usunięcia usterki
DRIVE DISENGAGED (NAPĘD ODŁĄCZONY)	Podczas działania pompy układ napędowy został wyłączony. Sprawdź chwytaki i położenie strzykawki.
OCCCLUSION (OKLUZJA)	Ciśnienie zmierzone na tłoku strzykawki przekracza próg alarmowy. Przed wznowieniem wlewu ustal i usuń przyczynę zablokowania napędu, strzykawki lub układu podawania płynu.
LINE OCCCLUSION (OKLUZJA W LINII)	Ciśnienie zmierzone w linii infuzyjnej na poziomie krążka wrażliwego na ciśnienie przekracza próg alarmowy. Przed wznowieniem podawania wlewu ustal i usuń przyczynę zablokowania napędu, strzykawki, dostępu naczyniowego lub układu podawania wlewu
CHECK SYRINGE (SPRAWDŹ STRZYKAWKĘ)	Nieodpowiednia wielkość założonej strzykawki, nieprawidłowe położenie strzykawki lub zakłócenie w jej działaniu. Sprawdź położenie i zamocowanie strzykawki.
PRESSURE DISC OUT (BRAK CZUJNIKA CIŚN.)	Krążek ciśnieniowy został usunięty z przetwornika ciśnienia podczas wlewu. Wlew zostanie zatrzymany. Załóż ponownie krążek ciśnieniowy a następnie wznow infuzję.
BATTERY LOW (SŁABA BATERIA)	Niski stan naładowania akumulatora, oznacza że energii wystarczy jeszcze na 30 minut działania. Wskaźnik akumulatora zacznie pulsować a po upływie 30 minut ciągły sygnał dźwiękowy zasygnalizuje, że akumulator uległ rozładowaniu. Aby podtrzymać działanie pompy i naładować akumulator wewnętrzny, podłącz pompę do źródła zasilania prądem przemiennym.
BATTERY EMPTY (WYCZERPANA BATERIA)	Wewnętrzny akumulator całkowicie się rozładował. Podłącz pompę do źródła zasilania prądu przemiennego.
NEAR END OF INFUSION (BLISKO KOŃCA INFUZJI)	Pompa zbliża się do końca infuzji. Tę wartość można zmieniać.
END OF INFUSION (KONIEC INFUZJI)	Pompa osiągnęła koniec infuzji. Wstępnie ustawiona objętość pozostaje w strzykawce, aby zmniejszyć do minimum ryzyko przedostania się pęcherzyków powietrza do zestawu infuzyjnego. Tę wartość można zmieniać.
TITRATION NOT CONFIRMED (ZMIANA PRĘDKOŚCI NIEPOTWIERDZONA)	Prędkość wlewu została zmieniona, lecz nie została potwierdzona. Upłynęły 2 minuty bez jakiegokolwiek działania. Wciśnij przycisk  , aby uciszyć alarm, następnie wciśnij CANCEL (PRZERWANIE) , aby zlikwidować komunikat i uciszyć alarm. Sprawdź szybkość wlewu i potwierdź ją przez naciśnięcie przycisku  lub naciśnij przycisk  , aby powrócić do wcześniejszej prędkości. W celu rozpoczęcia wlewu wciśnij przycisk  (alarm włącza się jedynie przy aktywnej opcji korygowania prędkości wlewu).
VTBI DONE (VTBI PODANA)	Zakończył się wlew wstępnie ustawionej objętości do podania.
AC POWER FAIL (BRAK ZASILANIA 220 V)	Zasilanie sieciowe zostało odłączone i pompa jest zasilana akumulatorowo. Jeżeli sytuacja taka wystąpi w trakcie wlewu, na ekranie wyświetlany jest komunikat „ INFUSION CONTINUES ” („ INFUZJA KONTYNUOWANA ”). Podłącz ponownie do źródła prądu przemiennego lub naciśnij przycisk  , aby wyłączyć alarm i kontynuować pracę w oparciu o zasilanie akumulatorowe. Alarm wyłączy się automatycznie, jeśli przywrócone zostanie zasilanie prądem przemiennym.
Kod i komunikat błędu	System alarmowy wykrył niesprawność układów wewnętrznych. Odczytaj kod uszkodzenia. Wycofaj urządzenie z eksploatacji, w celu sprawdzenia przez specjalistę z autoryzowanego serwisu.
UWAGA (3 krótkie sygnały)	Jeżeli pompę pozostawiono włączoną na dłużej niż 2 minuty* i nie wykonano w tym czasie żadnej czynności, rozlegną się trzy krótkie sygnały dźwiękowe (w rejestrze zdarzenie ten komunikat nosi nazwę CALLBACK (WYWOŁANIE)). Naciśnij przycisk  , aby uciszyć alarm na następne dwie minuty*. Alternatywnie, naciśnij i przytrzymaj przycisk  i poczekaj aż rozlegną się kolejne 3 krótkie sygnały dźwiękowe, wyłącz to ostrzeżenie alarmowe na 15 minut.
Kolor wskaźnika alarmowego	Sygnalizowane alarmy
BURSZTYNOWY	AC POWER FAIL (BRAK ZASILANIA 220V); NEAR END OF INFUSION (BLISKO KOŃCA INFUZJI); VTBI DONE (KVO or CONTINUE) (VTBI PODANA (KVO lub KONTYNUUJ)); UWAGA; TITRATION NOT CONFIRMED (ZMIANA PRĘDKOŚCI NIEPOTWIERDZONA); BATTERY LOW (SŁABA BATERIA).
CZERWONY	Pozostałe.

*Możliwa konfiguracja opcji.

Ekran	Opis i sposób usuwania usterek
DOSE WOULD EXCEED (DAWKA ZOSTANIE PRZEKROCZONA)	Ustawiona szybkość wlewu przekracza zakres miękkiego alarmu Guardrails®. Sprawdzić ustawienia. Aby kontynuować wlew przy ustawionej prędkości, potwierdzić OVERRIDE LIMIT (OMIŃ OGRANICZENIE) , naciskając przycisk YES (TAK) . Jeśli opcja OVERRIDE LIMIT (OMIŃ OGRANICZENIE) nie jest wymagana, nacisnąć przycisk NO (NIE) i ustawić prędkość poniżej dolnego progu miękkiego alarmu Guardrails®.
DOSE UNDER (DAWKA ZBYT MAŁA)	Ustawiona prędkość wlewu nie osiąga progu miękkiego alarmu Guardrails®. Sprawdzić ustawienia. Aby kontynuować wlew przy ustawionej prędkości, potwierdzić OVERRIDE LIMIT (OMIŃ OGRANICZENIE) , naciskając przycisk YES (TAK) . Jeśli opcja OVERRIDE LIMIT (OMIŃ OGRANICZENIE) nie jest wymagana, nacisnąć przycisk NO (NIE) i ustawić prędkość wlewu powyżej dolnego progu miękkiego alarmu Guardrails®.
DOSE NOT PERMITTED (DAWKA NIEDOZWOLONA)	Ustawiona prędkość wlewu przekracza górny poziom twardego limitu Guardrails®. Sprawdzić ustawienia wlewu i dostosować prędkość tak, aby była właściwa.
BOLUS DOSE OVER (BOLUS ZBYT DUŻY)	Ustawiony bolus przekracza górny poziom miękkiego alarmu Guardrails®. Sprawdzić ustawienia. Aby kontynuować podawanie bolusa, potwierdzić OVERRIDE LIMIT (OMIŃ OGRANICZENIE) , naciskając przycisk YES (TAK) . Jeśli opcja OVERRIDE LIMIT (OMIŃ OGRANICZENIE) nie jest wymagana, nacisnąć przycisk NO (NIE) i ustawić dawkę poniżej dolnego limitu miękkiego alarmu Guardrails®.
BOLUS DOSE UNDER (BOLUS ZBYT MAŁY)	Ustawiony bolus nie osiąga dolnego limitu miękkiego alarmu Guardrails®. Sprawdzić ustawienia. Aby kontynuować podawanie bolusa, potwierdzić OVERRIDE LIMIT (OMIŃ OGRANICZENIE) , naciskając przycisk YES (TAK) . Jeżeli opcja OVERRIDE LIMIT (OMIŃ OGRANICZENIE) nie jest wymagana, nacisnąć przycisk NO (NIE) i ustawić dawkę powyżej dolnego limitu miękkiego alarmu Guardrails®.
BOLUS DOSE NOT PERMITTED (BOLUS NIEDOZWOLONY)	Ustawiony bolus przekracza górny poziom twardego limitu Guardrails®. Sprawdzić ustawienia bolusa i dostosować je tak, aby uzyskać pożądaną dawkę.
CONCENTRATION NOT PERMITTED (NIEDOZWOLONE STĘŻENIE)	Ustawione stężenie leku nie mieści się w zakresie twardego limitu Guardrails®. Sprawdzić ilość oraz objętość rozpuszczalnika i dostosować ją tak, aby otrzymać pożądaną stężenie.
WEIGHT OUTSIDE LIMIT (WAGA POZA ZAKRESEM)	Wprowadzona waga pacjenta nie mieści się w zakresie miękkiego alarmu Guardrails®. Sprawdzić ustawienia wagi. Aby kontynuować, potwierdzić OVERRIDE LIMIT (OMIŃ OGRANICZENIE) , naciskając przycisk YES (TAK) . Jeżeli opcja OVERRIDE LIMIT (OMIŃ OGRANICZENIE) nie jest pożądana, nacisnąć przycisk NO (NIE) i wprowadzić wartość z dozwolonego zakresu.
RATE NOT PERMITTED (SZYBKOŚĆ NIEDOZWOLONA)	Ustawiona szybkość wlewu przekracza górny poziom twardego limitu Guardrails®. Sprawdzić ustawienia wlewu i dostosować je tak, aby uzyskać odpowiednią szybkość wlewu.

Opcje konfigurowane

Ten rozdział zawiera opcje, które mogą być konfigurowane. Dostęp do części opcji można uzyskać poprzez menu konfiguracji pompy (dostępne w trybie technicznym), a do pozostałych przez edytor Guardrails®.

Aby uzyskać dostęp do konfigurowanych opcji, wprowadź kod dostępu z pompy strzykawkowej Alaris® CC Guardrails®. W celu uzyskania dalszych informacji zapoznaj się z Technical Service Manual.

Uwaga: Kody dostępu powinny być wprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny.

Za pomocą edytora Guardrails® można dokonać konfiguracji ogólnych opcji, spisu leków oraz jednostek dostępnych w poszczególnych profilach oraz ustawić marki i modele strzykawek.

Nastawienie zegara

1. Wybierz **CLOCK SET (USTAWIENIA ZEGARA)** z menu opcji konfigurowanych, posługując się przyciskami   i następnie naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**.
2. Przy pomocy przycisków   ustaw wyświetlaną datę, naciskając przycisk **NEXT (NASTĘPNY)**, aby przejść do następnego pola.
3. Gdy na ekranie wyświetlane są poprawna data i właściwy czas, naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**, aby powrócić do menu opcji konfigurowanych.

Język

Opcja ta służy do ustawienia języka komunikatów pojawiających się na ekranie pompy.

1. Wybierz **LANGUAGE (JĘZYK)** z menu opcji konfigurowanych, używając przycisków  , a następnie wciśnij **OK (DOBRZE)**.
2. Przy pomocy przycisków   wybierz odpowiedni język.
3. Po wybraniużądanego języka naciśnij przycisk **SELECT (WYBIERZ)**, aby powrócić do menu opcji konfigurowanych.

Kontrast

Opcja ta jest wykorzystywana do ustawienia kontrastu ekranu pompy.

1. Wybierz **CONTRAST (KONTRAST)** z menu opcji konfigurowanych, używając przycisków  , a następnie naciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**.
2. Przy pomocy przycisków   wybierz wartość współczynnika kontrastu. Kontrast ekranu będzie się zmieniać wraz z przewijaniem kolejnych wartości współczynnika.
3. Po osiągnięciużądanego wartości, wciśnij przycisk **OK (DOBRZE)**, aby powrócić do menu opcji konfigurowanych.

Opcje ogólne pompy strzykawkowej Alaris® CC Guardrails®

1. Wybierz **GENERAL OPTIONS (DOSTĘPNE STRZYKAWKI)** z menu opcji konfigurowanych, posługując się przyciskami   a następnie wciśnij **OK (DOBRZE)**.
2. Wybierz opcję, którą chcesz włączyć/wyłączyć lub zmienić i naciśnij przycisk **MODIFY (ZMIENI)**.
3. Po dokonaniu wszystkich pożądanym zmian naciśnij przycisk **QUIT (ZAKOŃCZ)**.
4. Wybierz z menu następną opcję do skonfigurowania lub wyłącz pompę przyciskiem **OFF (WYŁ)**; można ją również włączyć w razie takiej potrzeby.

NURSE CALL FITTED
(ZAINSTALOWANE „PRZYWOŁYWANIE PIELĘGNIARKI”)

Umożliwia przywołanie pielęgniarki (opcja sprzętowa).

NURSE CALL INVERT
(ODWRÓCONE ZŁĄCZE „PRZYWOŁANIE PIELĘGNIARKI”)

Po uruchomieniu tej opcji następuje odwrócenie polaryzacji sygnału wyjściowego przywołania pielęgniarki.

RS232 SELECTED
(WYBRANO RS232)

Ustawia komunikację z pompą poprzez złącze RS232 (dodatkowa opcja sprzętowa).

Opcje konfigurowane (ciąg dalszy)

Konfiguracja profilu edytora Guardrails®

Następujące opcje można konfigurować wyłącznie z użyciem edytora Guardrails® (dla komputerów PC). W celu uzyskania informacji odnośnie ustawień profili konfiguracji zapoznaj się z instrukcją użytkownika edytora Guardrails® (1000PB01398).

Tryb cichy	Tryb wyciszający dźwięki towarzyszące naciskaniu przycisków oraz sekwencji wyłączania.
Poziom głośności	Poziom głośności alarmu pompy (wysoki, średni lub niski).
Automatyczny tryb nocny	Główne tylne podświetlenie ekranu włącza się pomiędzy 21:00 a 6:00.
Brak zasilania 220 V	Tę funkcję można nastawić w taki sposób, aby alarm pozostał nieaktywny lub się włączył w razie awarii zasilania prądem przemiennym.
Automatyczne zachow. ust.	Opcja umożliwiająca zachowanie ustawień pompy po jej wyłączeniu.
Rejestr zdarzeń	Rejestr zdarzeń może być widoczny lub niewidoczny na głównym wyświetlaczu. Zdarzenia nadal zapisywane w rejestrze po jego wyłączeniu.
Ikona akumulatora	Wskazuje przybliżoną pozostałą pojemność akumulatora.
Czas ponownego wezwania	Reguluje długość czasu, jaki upłynie zanim pompa wyemituje alarm ponownego przywołania.
Tryb pominięcia limitu	<i>Zawsze</i> - wszelkie zmiany w szybkości dawkowania niemieszczące się w zakresie wartości wyznaczonych przez programowalny alarm Guardrails® wymagają potwierdzenia przed rozpoczęciem wlewu. <i>Inteligentny</i> - wymaga potwierdzenia przy pierwszym ustawieniu dawki przekraczającej wartości ustalone przez programowalny alarm Guardrails®. Wszelkie kolejne zmiany nie będą wymagały potwierdzenia po potwierdzeniu zgodności prędkości dawkowania z programowanymi progami alarmowymi Guardrails®. Dodatkowo wszelkie zmiany prędkości dawkowania powyżej maksymalnej wartości alarmu programowalnego na niższą od minimalnego poziomu oraz z prędkości mniejszej od minimalnego poziomu programowalnego alarmu powyżej poziomu maksymalnego będą musiały zostać potwierdzone.
Ciśnienie maksymalne	Maksymalna wartość progowa alarmu ciśnienia okluzji, która może zostać wybrana podczas wlewu.
Ciśnienie automatyczne	Opcja umożliwiająca ustawienie za pomocą jednego przycisku progu alarmowego ciśnienia okluzji do wartości (mmHg) przekraczającej ciśnienie aktualne.
Automatyczna regulacja ciśnienia	Opcja automatyczna, umożliwiająca ustawienie progu alarmu ciśnienia okluzji do wartości (mmHg) przekraczającej ciśnienie aktualne, 15 minut po rozpoczęciu wlewu.
Wyrównanie auto	Wartość automatycznego wyrównania w mmHg wykorzystywana przez funkcje automatycznego ustawiania progu alarmowego ciśnienia i automatycznego ustawiania ciśnienia okluzji.
Cofanie tłoka	Automatyczna opcja aktywowana w przypadku wystąpienia okluzji. Kierunek tłoczenia pompy zostaje odwrócony, dzięki czemu następuje zmniejszenie ciśnienia utworzonego w systemie infuzyjnym. Umożliwia to zmniejszenie bolusa podawanego po wystąpieniu okluzji.
Wyświetlanie ciśnienia	Ustawienia włączające i wyłączające prezentację informacji o ciśnieniu na głównym wyświetlaczu.
Waga domyślna	Domyślny ciężar pacjenta podany w kilogramach.
Waga maksymalna	Maksymalny ciężar pacjenta podany w kilogramach. Wartość ta jest zaprogramowana jako próg alarmowy Guardrails® i może zostać przekroczona.
Waga minimalna	Minimalny ciężar pacjenta podany w kilogramach. Wartość ta jest zaprogramowana jako próg alarmowy Guardrails® i może zostać przekroczona.
Blokada prędkości	Opcja zabezpieczająca, chroniąca przed zmianami prędkości wlewu, manipulowaniem bolusem oraz wyłączeniem pompy.
Zmianaszzybkości	Opcja umożliwiająca regulację prędkości wlewu podczas jego trwania, bez wstrzymywania pracy pompy.
Maksymalna szybkość	Maksymalna prędkość wlewu.
MAKS. SZYBKOŚĆ BOLUSA	Maksymalna prędkość podawania bolusa.
Szybkość wypełn.	Prędkość stosowana podczas wypełniania.
Limit objętości wypełnienia	Maksymalna dopuszczalna objętość wypełniania.
Wypełnianie strzykawki	Opcja przypominająca użytkownikowi o potrzebie wypełniania zestawu infuzyjnego przed rozpoczęciem wlewu.
Bolus ręczny	Bolus dostarczany poprzez ręczne przesunięcie tłoka strzykawki podczas wlewu lub po jego wstrzymaniu. Wyświetlona objętość podanego wlewu zostanie odpowiednio zwiększona.
KVO	Po osiągnięciu momentu zakończenia wlewu (EOI) ustawia prędkość pozwalającą na utrzymanie drożności żyły (KVO). Umożliwia także wyłączenie opcji utrzymania drożności żył (KVO) przy końcu infuzji (EOI).
BLISKO KOŃCA INFUZJI	Pozwala ustawić czas ostrzeżenia blisko końca infuzji, czyli czasu pozostałego do końca wlewu.
Koniec infuzji w %	Określa moment zakończenia infuzji jako procent objętości strzykawki.
Zerowanie szybkości VTBI	Prędkość wlewu zostanie zmniejszona do zera po podaniu OBJ.DO P.

Opcje konfigurowane (ciąg dalszy)

Konfiguracja profilu edytora Guardrails® (ciąg dalszy)

Następujące konfiguracje są wykorzystywane tylko wtedy, gdy pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails® jest używana w ml/h lub trybie Tylko dawkowanie (jeśli lek został wybrany, stosuje się jego własną konfigurację.)

Bolus	Opcja bolus może zostać ustawiona na <i>WYŁĄCZONY</i> , <i>RĘCE NA</i> lub <i>RĘCE NA i WOLNE RĘCE</i> .
Domyślna prędkość podawania bolusa	Domyślna wartość dla prędkości podawania bolusa.
Maksymalna objętość bolusa	Maksymalna dopuszczalna objętość bolusa.
Alarmowe ciśnienie okluzji	Domyślny poziom alarmu ciśnienia okluzji.
Dostępne jednostki w trybie Tylko dawkowanie	Tryb Tylko dawkowanie w pompie strzykawkowej Alaris® umożliwia zaprogramowanie pompy przy użyciu protokołu dawkowania bez wyboru leku. Tylko jednostki dawkowania zebrane w Jednostkach dostępnych w trybie Tylko dawkowanie są dostępne, gdy pompa strzykawkowa Alaris® pracuje w trybie Tylko dawkowanie.



Zatwierdzony zestaw danych zawiera konfigurowane opcje wartości dla każdego profilu.

Twórca i osoby zatwierdzające zbiór danych powinni wziąć pod uwagę, iż jeśli mają być spełnione normy bezpieczeństwa, nie należy ustawiać czasu ponownego wezwania do wartości przekraczającej wartość domyślną - 2 minuty, gdyż byłoby to nie zgodne ze standardem EN60601-2-24:1998.

Spis leków profilu edytora Guardrails®

Następujące parametry leków są używane, gdy pompa strzykawkowa Alaris® CC Guardrails® jest stosowana po wybraniu nazwy leku i można je konfigurować wyłącznie przy użyciu edytora Guardrails® (dla komputerów PC). W celu uzyskania szczegółowych informacji odnośnie konfiguracji profilu spisu leków zapoznaj się z instrukcją obsługi edytora Guardrails® (1000PB01398).

Zakresy stężeń (minimalnych i maksymalnych)	Określa zakres stężeń leku, który może być modyfikowany podczas programowania pompy strzykawkowej Alaris® CC Guardrails®.
Szybkość dawkowania ciągłego -	
Jednostki	Jednostki prędkości ciągłego dawkowania mogą być określone na podstawie wagi pacjenta.
Stały próg prędkości maksymalnej	Maksymalna dozwolona prędkość wlewu ciągłego.
Programowalny górny próg alarmowy	Prędkość ciągłego wlewu, powyżej której wymagane jest potwierdzenie pominięcia limitu.
Programowalny dolny próg alarmowy	Prędkość ciągłego wlewu, poniżej której wymagane jest potwierdzenie pominięcia limitu.
Domyślna	Dostępna po wyborze leku domyślna prędkość wlewu ciągłego.
Bolus	Opcja bolus może zostać ustawiona na <i>WYŁĄCZONY</i> , <i>RĘCE NA</i> lub <i>RĘCE NA i WOLNE RĘCE</i> .
Dawka bolusa -	
Jednostki	Jednostki, w których wyrażana jest dawka bolusa. Może być określona na podstawie wagi pacjenta.
Stały limit dawki maksymalnej	Maksymalna dopuszczalna dawka bolusa.
Programowalny górny próg alarmowy <i>(wyłącznie WOLNE RĘCE)</i>	Wielkość dawki bolusa, powyżej której wymagane jest potwierdzenie pominięcia limitu.
Programowalny górny próg alarmowy <i>(wyłącznie BEZ UŻYCIA RĄK)</i>	Wartość bolusa, poniżej której wymagane jest potwierdzenie pominięcia limitu.
Domyślna <i>(tylko WOLNE RĘCE)</i>	Proponowana domyślna dawka bolusa.
Prędkość podawania bolusa -	
Domyślna	Domyślna prędkość podawania bolusa w ml/h.
Alarmowe ciśnienie okluzji	Domyślny poziom alarmu ciśnienia okluzji w mmHg.

Parametry urządzenia

Parametry wlewu —

Maksymalna prędkość wlewu może stanowić element konfiguracji.

0,1 ml/h - 150 ml/h	Strzykawkę 5 ml
0,1 ml/h - 300 ml/h	Strzykawkę 10 ml
0,1 ml/h - 600 ml/h	Strzykawkę 20 ml
0,1 ml/h - 900 ml/h	Strzykawkę 30 ml
0,1 ml/h - 1200 ml/h	strzykawkę 50 ml

Zakres objętości podanej wynosi 0,0 ml–9990 ml.

Parametry bolusa —

Maksymalna prędkość bolusa może stanowić element konfiguracji. Prędkości podawania bolusa są ustawiane skokowo, skok ustawień wynosi 10 ml/h.

10 ml/h - 150 ml/h	Strzykawkę 5 ml
10 ml/h - 300 ml/h	Strzykawkę 10 ml
10 ml/h - 600 ml/h	Strzykawkę 20 ml
10 ml/h - 900 ml/h	Strzykawkę 30 ml
10 ml/h - 1200 ml/h	strzykawkę 50 ml

Limit objętości bolusa może stanowić element konfiguracji.

Minimalny: 0,5 ml; maksimum 25,0 ml
Regulacja co 0,1 ml; domyślnie 5,0 ml

Podczas podawania bolusa próg alarmowy ciśnienia zostaje tymczasowo podniesiony do poziomu maksymalnego.

Objętość krytyczna -

Bolus, który może wystąpić w przypadku pojedynczego wewnętrznego uszkodzenia urządzenia przy zastosowaniu strzykawki 50 ml wynosi:

Maksymalne przekroczenie objętości wlewu — 0,5 ml

Parametry płukania -

Prędkość wypełniania jest ograniczona do prędkości maksymalnej dla danej strzykawki i może stanowić element konfiguracji.

100 ml/h - 500 ml/h.

Zakres objętości wypełniania wynosi 0,5 ml - 5 ml.

Podczas PŁUKANIA próg alarmowy ciśnienia zostaje tymczasowo podniesiony do poziomu maksymalnego.

Prędkość dla utrzymania drożności żyły (KVO) -

0,1 ml/h - 2,5 ml/h.

Prędkość przy końcu strzykawki -

Stop, KVO (utrzymanie drożności żyły — 0,1 ml/h do 2,5 ml/h) lub prędkość nastawiona, jeśli jest ona niższa od prędkości zapewniającej utrzymanie drożności żyły (KVO).

Objętość do podania (VTBI) -

0,1 ml - 100 ml, 1 min - 24 h

Prędkość infuzji po ukończeniu OBJ. DO P.

Stop, KVO (utrzymanie drożności żyły — 0,1 ml/h do 2,5 ml/h), prędkość nastawiona, jeśli jest ona niższa od prędkości zapewniającej utrzymanie drożności żyły (KVO) lub kontynuowanie z nastawioną prędkością.

Alarm zbliżania się do końca infuzji -

1 min — 15 min do końca wlewu lub 10% objętości strzykawki, zależnie od tego, co odpowiada krótszemu czasowi.

Alarm końca infuzji (EOI) -

0,1%–5% objętości strzykawki

Klasa elektryczna -

Produkt posiada Klasę I. Praca w trybie ciągłym, urządzenie nadające się do transportu

Maksymalne ciśnienie pompowania -

Poziom najwyższego alarmu równy 1000 mmHg (nominalnie przy L-10)

Dokładność detekcji okluzji bez linii ciśnieniowej (w % pełnej skali)* -

	Ciśnienie mmHg			
	L-0	L-3	L-5	L-10
	około 50 mmHg	około 300 mmHg	około 500 mmHg	około 1000 mmHg
Temp. 23°C	±18%	±21%	±23%	±28%

Dokładność detekcji okluzji z linią ciśnieniową (w % pełnej skali)* -

	Ciśnienie mmHg			
	0	25	500	1000
Temp. 23°C	±2%	±4%	±5%	±6%
Temp. 5°C-40°C	±4%	±7%	±7%	±10%

* - Przy użyciu najczęściej stosowanych strzykawek o objętości 50ml (przedział ufności 95% / 95% pomp).

Bezpieczeństwo elektryczne i mechaniczne -

Zgodność z normami IEC/EN60601-1 i IEC/EN60601-2-24.

Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC) -

Zgodność z normą EN/IEC60601-1-2 i EN/IEC60601-2-24.

Dokładność systemu -

średnia objętościowa ±2% (nominalna).

Obniżanie wartości znamionowych -

Temperatura +/- 0,5% (5 - 40°C)

Wysokie przepływy +/-2,0% (prędkości > objętość strzykawki/h np. >50 ml/h dla strzykawki 50 ml.)

Uwaga: Dokładność systemu +/-2% typowa dla objętości, mierzona przy zastosowaniu testu krzywej trąbkowej, określonego w normie EN/IEC60601-2-24 przy szybkości 1,0 ml/h (23°C) i powyżej, gdy pompa jest używana wraz z zalecanymi strzykawkami. Ostrzeżenie: W przypadku wlewów o prędkości poniżej 1,0 ml/godz. dokładność w zakresie podawanej objętości może ulec obniżeniu. Różnice takich czynników, jak wielkość i siła tłoka w porównywalnych strzykawkach, mogą powodować różnice w dokładności oraz kształcie krzywych trąbkowych. Patrz również rozdział dotyczący krzywych trąbkowych w niniejszej Instrukcji obsługi.

Parametry zbioru danych Guardrails® -

Maksymalnie 10 profili może zostać ustawionych, z maksymalnie 100 lekami w każdym profilu. Zapoznaj się z instrukcją obsługi edytora Guardrails® w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Parametry akumulatora -

Szczelny akumulator NiMH jest ładowany automatycznie, gdy pompa jest podłączona do źródła prądu przemiennego.

Średni czas do wyczerpania baterii od momentu jej całkowitego naładowania przy przepływie 5 ml/h i w temperaturze 20°C w normalnych warunkach wynosi 6 godzin*.

* Dolna granica przedziału ufności 95% wynosi 5 godzin 50 minut.

Ładowanie od stanu całkowitego rozładowania do 90% naładowania trwa 2½ godziny.

Przechowywanie danych w pamięci -

Pamięć elektroniczna pompy odłączonej od źródła zasilania przechowuje dane przez okres powyżej 6 miesięcy.

Typ bezpiecznika -

2 x T 1,25 A, zwłoczny.

Zasilanie prądem przemiennym -

115/230 V AC, 50/- 60Hz, 20 VA (nominalnie).

Wymiary -

335 mm (szer.) x 121 mm (wys.) x 200 mm (głęb.). Waga: 2,7 kg (bez przewodu zasilającego).

Zabezpieczenie przed wtargnięciem płynów -

IPX1 - zabezpieczenie przed kroplami wody padającymi pionowo z góry

Stany alarmowe -

Drive Disengaged (Napęd odłączony)	Occlusion (Okluzja) / Line Occlusion (Okluzja linii infuzyjnej)
Near End Of Infusion (Blisko końca infuzji)	Battery Low (Słaba bateria) / Battery Empty (Bateria wyczerpana)
Check Syringe (Sprawdź strzykawkę)	End Of Infusion (Koniec infuzji)
Niesprawność układów wewnętrznych	AC Power Fail (Brak zasilania prądem przemiennym)
VTBI Done (VTBI podana)	Uwaga (Przywołanie pielęgniarki)
Titration Not Confirmed (Zmiana prędkości niepotwierdzona)	Pressure Disc Out (Brak czujnika ciśnienia)
Dose Would Exceed (Dawka zostanie przekroczona)	Dose Not Permitted (Dawka niedozwolona)
Dose Under (Dawka zbyt mała)	Bolus Dose Under (Bolus zbyt mały)
Bolus Dose Not Permitted (Bolus niedozwolony)	Bolus Dose Over (Bolus zbyt duży)
Concentration Not Permitted (Stężenie niedozwolone)	Weight Outside Limit (Waga poza zakresem)
Rate Not Permitted (Szybkość niedozwolona)	

Parametry środowiska pracy -

Temperatura robocza **+5°C - +40°C**

Robocza wilgotność względna **20% - 90%**

Ciśnienie atmosferyczne w warunkach pracy **700hPa - 1060hPa**

Temperatura podczas transportu i przechowywania **-30°C - +50°C**

Wilgotność względna podczas transportu i przechowywania **10% - 95%**

Ciśnienie atmosferyczne podczas transportu i przechowywania **500hPa - 1060hPa**

Kompatybilne strzykawki

Pompa została wykalibrowana i oznakowana do stosowania ze strzykawkami jednorazowego użytku typu Luer lock. Należy stosować wyłącznie strzykawki typów i wielkości podanych na ekranie pompy. Pełny wykaz dozwolonych modeli strzykawkę zależy od wersji oprogramowania pompy.

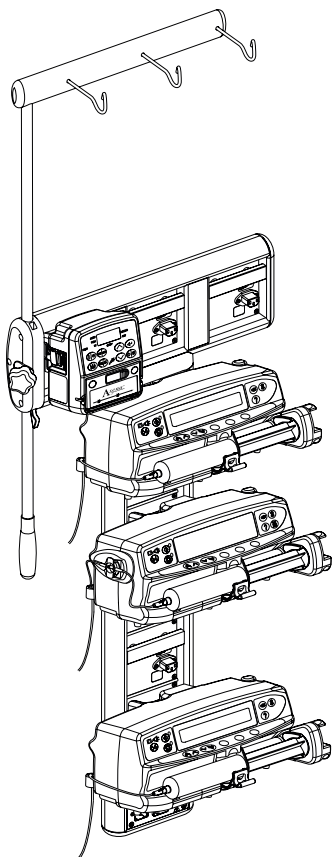
	5 ml	10 ml	20 ml	30 ml	50 ml
IVAC®					✓
AstraZeneca					✓
B Braun Omnifix	✓	✓	✓	✓	✓
B Braun Perfusor			✓		✓
BD Perfusor					✓
BD Plastipak	✓	✓	✓	✓	✓
BD Precise			✓		✓
Codan		✓	✓	✓	✓
Codan Perfusion					✓
Fresenius Injectomat		✓			✓
Monoject**	✓	✓	✓	✓	✓
Pentaferte	✓	✓	✓		✓
Rapiject*					✓
Terumo	✓	✓	✓	✓	✓

* — Strzykawka Rapiject 50ml jest strzykawką specjalną o dużej średnicy cylindra. Aby ochronić linia infuzyjną przed przypadkowym wysunięciem, należy upewnić się, że została prawidłowo zamocowana na zaczepie linii infuzyjnej — patrz sekcja Zakładanie strzykawki.

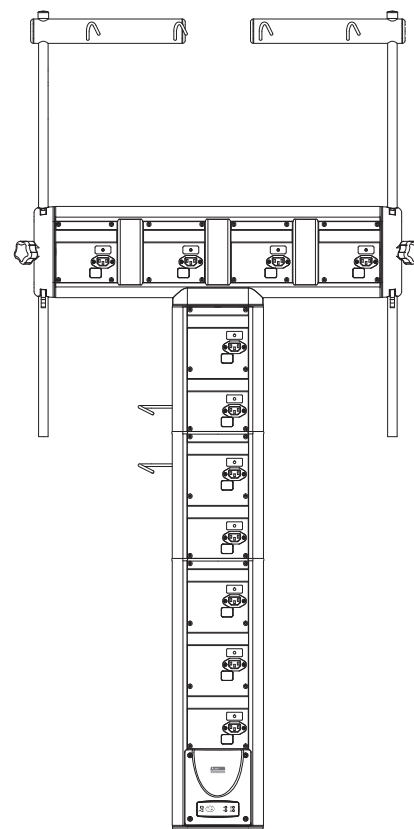
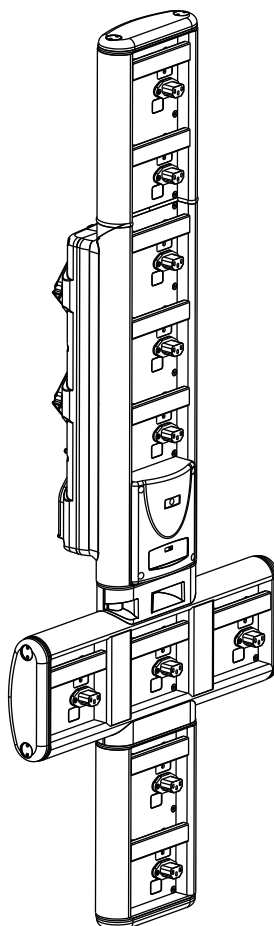
** — ≡ TYCO / Healthcare KENDALL - MONOJECT.

Powiązane produkty

Stacja dokująca Alaris® DS



Stacja robocza Alaris® Gateway



Zgodne linie infuzyjne

W pompie stosuje się standardowe jednorazowe linie infuzyjne i strzykawki z końcówkami typu Luer lock. Użytkownik odpowiada za sprawdzenie przydatności stosowanych produktów, jeśli nie są one zalecane przez firmę CareFusion.

Zestawy standardowe

G40015

Standardowa linia infuzyjna z PVC (150 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 2,6 ml



G40020B

Standardowa linia infuzyjna z PVC (200 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,5 ml



G402EP

Linia infuzyjna, końcówki Luer lock. Odporna na zaginanie, niezawierająca DEHP linia infuzyjna z PVC z żółtym paskiem. Otwór 1 mm. Długość 200 cm. Objętość wstępnego napełnienia: 1,6 ml.



G30402M

Standardowa linia infuzyjna z PVC z krążkiem kontroli okluzji (200 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,5 ml



G302EP

Linia infuzyjna z krążkiem czułym na ciśnienie, końcówki Luer lock. **Odporna na zaginanie**, niezawierająca DEHP linia infuzyjna z PVC z żółtym paskiem. Otwór 0,9 mm. Długość 200 cm. Objętość wstępnego napełnienia 1,5 ml.



Zestawy niskosorpcyjne

G40615

Strzykawkowa linia infuzyjna z polietylenu (150 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,5 ml



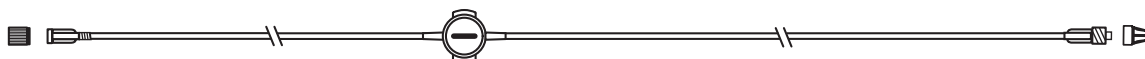
G40620

Strzykawkowa linia infuzyjna z polietylenu (200 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 2 ml



G30303M

Polietylenowa linia infuzyjna z krążkiem kontroli okluzji (200 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,5 ml



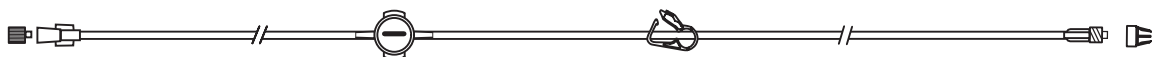
G30453M

Biała, matowa, niskosorbcyjna linia infuzyjna z PVC z krążkiem kontroli okluzji (200 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,5 ml



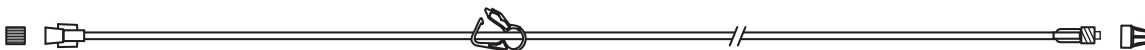
G30302M

Powlekana polietylenem linia infuzyjna z krążkiem kontroli okluzji i zaciskiem (200 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,6 ml



G40720

Powlekana polietylenem strzykawkowa linia infuzyjna z zaciskiem (200 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,5 ml



04105010509

Strzykawkowa linia infuzyjna z polietylenu (100 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1 ml



Aby uzyskać informacje o dostępnych produktach, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy CareFusion, gdyż cały czas na potrzeby klientów opracowywane są nowe linie.

Zaleca się, aby linie infuzyjne były wymieniane zgodnie ze wskazówkami zawartymi w Instrukcji obsługi. Przed użyciem dokładnie zapoznaj się z zaleceniami w zakresie użytkowania, dostarczonymi wraz z linią infuzyjną.

Należy pamiętać, że zamieszczone rysunki nie są dokładnie skalowane.

Kompatybilne linie infuzyjne (ciąg dalszy)

W pompie stosuje się standardowe jednorazowe linie infuzyjne i strzykawki z końcówkami typu Luer lock. Użytkownik odpowiada za sprawdzenie przydatności stosowanych produktów, jeśli nie są one zalecane przez firmę CareFusion.

Zestawy zabezpieczone przed światłem

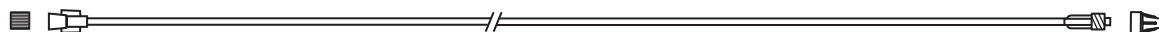
G40215

Linia infuzyjna z PE, kolor bursztynowy (150 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,2 ml



G40320

Linia infuzyjna z PVC, kolor biały (200 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 3,6 ml



G30653M

Biała, przezroczysta linia infuzyjna z PCW z krążkiem kontroli okluzji (200 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,5 ml



Zestawy do analgezji kontrolowanej przez pacjenta (PCA)

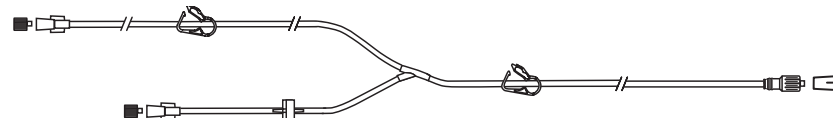
30822

Strzykawkowa linia infuzyjna z PVC z zaciskiem (152 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 0,5 ml



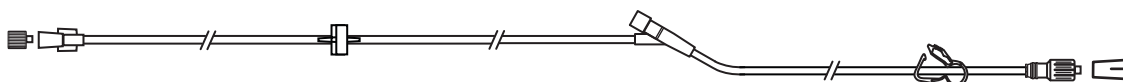
30832

Rozgałęziająca linia infuzyjna (Y) z PVC z zastawką zwrotną i dwoma zaciskami (178 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,5 ml



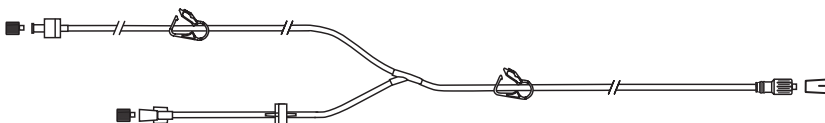
30842E

Strzykawkowa linia infuzyjna z PVC z zastawką zwrotną, bezigłowym portem zaworu SmartSite® i zaciskiem (30 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,4 ml



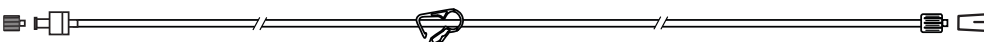
30852

Rozgałęziająca linia infuzyjna (Y) z PVC z zastawką zabezpieczającą przed syfonowaniem, zastawką zwrotną i 2 zaciskami (183 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 1,8 ml



30862

Linia infuzyjna z PVC z zastawką zabezpieczającą przed syfonowaniem i zaciskiem (156 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 0,6 ml



04102215162

Strzykawkowa linia infuzyjna z PVC z obrotową końcówką typu Luer (150 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 2,9 ml



04100010162

Strzykawkowa linia infuzyjna z PVC (105 cm).
Objętość wstępnego napełnienia: 7,2 ml



Aby uzyskać informacje o dostępnych produktach, należy skontaktować się z przedstawicielem firmy CareFusion, gdyż cały czas na potrzeby klientów opracowywane są nowe linie.

Zaleca się, aby linie infuzyjne były wymieniane zgodnie ze wskazówkami zawartymi w Instrukcji obsługi. Przed użyciem dokładnie zapoznaj się z zaleceniami w zakresie użytkowania, dostarczonymi wraz z linią infuzyjną.

Należy pamiętać, że zamieszczone rysunki nie są dokładnie skalowane.

Konserwacja

Rutynowe czynności konserwacyjne

Dla zapewnienia dobrego stanu eksploatacyjnego pompy należy utrzymywać ją w czystości i wykonywać rutynowe czynności konserwacyjne opisane poniżej.

Odstęp

Zgodnie z zaleceniami szpitala

Przy każdym użyciu

Przed przeniesieniem pompy do nowego pacjenta i w zależności od wymagań

Rutynowe czynności konserwacyjne

Przed i po dłuższym okresie składowania należy dokładnie oczyścić zewnętrzną powierzchnię obudowy pompy.

1. Skontroluj wtyczkę i przewód zasilania sieciowego AC pod kątem występowania objawów uszkodzeń.
2. Skontroluj obudowę, klawiaturę i tłok pod kątem występowania uszkodzeń.
3. Sprawdź, czy podczas autotestu działanie rozruchu jest prawidłowe.

Oczyść pompę, przecierając ją niepozostawiającą kłaczek ściereczką lekko zwilżoną ciepłą wodą z dodatkiem roztworu standardowego środka odkażającego/detergentu.



Jeżeli pompa zostanie upuszczona, uszkodzona bądź zostanie wystawiona na działanie nadmiernej wilgotności lub wysokiej temperatury, należy ją natychmiast wycofać z eksploatacji i oddać do skontrolowania w dziale serwisu.

Wszelkie czynności profilaktyczne i naprawcze powinny być przeprowadzane w odpowiednich warunkach i zgodnie z dołączonymi informacjami. Firma CareFusion wyłącza wszelką odpowiedzialność za sprzęt, w przypadku gdy czynności te były wykonywane niezgodnie z instrukcjami lub informacjami dostarczonymi przez firmę CareFusion. Instrukcje dotyczące czynności profilaktycznych i naprawczych zawiera podręcznik Technical Service Manual (TSM). Wszelkie czynności serwisowe powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisu zgodnie z podręcznikiem Technical Service Manual (TSM).



Opis procedur kalibracji zawiera Technical Service Manual (tylko w jęz. angielskim). W trakcie kalibracji stosowane są jednostki miar SI (Międzynarodowego Systemu Miar i Wag).

Zasilanie akumulatorowe

Wewnętrzny akumulator umożliwia ciągłą pracę pompy, gdy zasilanie prądem przemiennym jest niemożliwe, np. podczas przewożenia pacjenta lub w razie awarii zasilania sieciowego. Średni czas do wyczerpania baterii od momentu jej całkowitego naładowania przy przepływie 5 ml/h i w temperaturze 20°C w normalnych warunkach wynosi 6 godzin*. Naładowanie akumulatora od stanu sygnalizowanego poprzez alarm niskiego stanu naładowania do 90% pełnego naładowania trwa około 2 i pół godziny, po podłączeniu urządzenia do sieci prądu przemiennego, bez względu na to, czy w tym czasie pompa pracuje, czy też nie.

Jest to akumulator bezobsługowy, zamknięty, niklowo-wodorkowy, który nie wymaga żadnych rutynowych zabiegów konserwacyjnych. Jednakże dla osiągnięcia optymalnego działania należy dopilnować, by akumulator był ładowany do pełna po całkowitym rozładowaniu przed dłuższym okresem przechowywania oraz regularnie co 3 miesiące w okresie przechowywania.

Zaleca się, by wymianę akumulatora wewnętrznego powierzać wyłącznie wykwalifikowanym serwisantom. Więcej informacji na temat wymiany akumulatora znaleźć można w Technical Service Manual.

Akumulator stosowany w pompie strzykawkowej Alaris®, produkowany przez firmę CareFusion, zawiera zastrzeżony obwód drukowany opracowany specjalnie do pompy strzykawkowej Alaris® z oprogramowaniem pompy strzykawkowej Alaris® kontrolującym użycie, stan naładowania i temperaturę akumulatora. Stosowanie w pompie strzykawkowej Alaris® jakiegokolwiek akumulatora niewyprodukowanego przez CareFusion odbywa się na wyłączne ryzyko użytkownika, a firma CareFusion nie udziela żadnej gwarancji ani nie zatwierdza stosowania żadnego akumulatora, który nie został wyprodukowany przez CareFusion. Gwarancja na produkt udzielana przez firmę CareFusion nie obejmuje przypadków uszkodzenia, przedwczesnego zużycia, awarii lub nieprawidłowego działania pompy strzykawkowej Alaris® wskutek zastosowania akumulatora niewyprodukowanego przez CareFusion.

* Dolna granica przedziału ufności 95% wynosi 5 godzin 50 minut.

Konserwacja (ciąg dalszy)

Czyszczenie i przechowywanie

Przed przeniesieniem pompy do nowego pacjenta oraz okresowo podczas użytkowania, należy wyczyścić pompę lekko zwilżoną ciepłą wodą ściereczką nie pozostawiającą klaczków, ze standardowym środkiem odkażającym/detergentem.

Zaleca się następujące rodzaje środków czyszczących:

Marka	Stężenie
Hibiscrub	20% (v/v)
Virkon	1% (w/v)

Nie wolno stosować następujących typów środków odkażających:

- Nie mogą być stosowane środki odkażające, powodujące korozję metali, w tym:
 - NaDcc (przykładowo Presept),
 - Podchloryny (przykładowo Chlorasol),
 - Aldehydy (przykładowo Cidex),
 - Kationowe środki czynne powierzchniowo (przykładowo chlorek benzalkonium).
- Użycie jodu (przykładowo Betadine) powoduje odbarwienie powierzchni.
- Środki czyszczące oparte na stężonym alkoholu izopropylowym powodują uszkodzenia elementów wykonanych z tworzyw sztucznych.

Strzykawki i linie infuzyjne są elementami jednorazowymi i należy je wyrzucić po użyciu zgodnie z instrukcją ich producenta.

Jeśli pompa ma być przechowywana przez dłuższy czas, należy ją najpierw wyczyścić i naładować do pełna wewnętrzny akumulator. Przechowywać w czystym, suchym pomieszczeniu, w temperaturze pokojowej i, jeśli to możliwe, w oryginalnym opakowaniu dla zabezpieczenia.

Podczas przechowywania co 3 miesiące należy przeprowadzić test działania, zgodnie z opisem zawartym w Technical Service Manual, aby upewnić się, czy akumulator wewnętrzny pozostaje w stanie pełnego naładowania.



Przed czyszczeniem należy zawsze wyłączyć pompę (WYŁ.) i wyjąć wtyczkę z gniazdka elektrycznego AC. Nigdy nie wolno dopuścić do przedostania się płynów do wnętrza obudowy i należy unikać gromadzenia się nadmiaru płynu na obudowie. Do czyszczenia nie należy używać agresywnych środków czyszczących, ponieważ mogą one uszkodzić zewnętrzną powierzchnię obudowy pompy. Nie sterylizować parą wodną w autoklawie, tlenkiem etylenu ani nie zanurzać pompy w żadnej cieczy.

Upewnij się, że przetwornik ciśnienia jest wolny od wszelkich pozostałości, które mogłyby utrudniać prawidłowe działanie krążka detekcyjnego.

Utylizacja

Informacja dla użytkowników o usuwaniu zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych

Symbol ten  umieszczony na produkcie i/lub dołączonej dokumentacji przypomina, że zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne nie powinny być usuwane z odpadami z gospodarstw domowych.

Jeżeli zamierzacie Państwo oddać do utylizacji urządzenia elektryczne i elektroniczne, w celu uzyskania informacji prosimy o kontakt z upoważnionym biurem CareFusion lub przedstawicielem firmy.

Prawidłowa utylizacja tego produktu pomaga chronić cenne zasoby naturalne i zapobiegać potencjalnie negatywnym efektom oddziaływania na ludzkie zdrowie, które mogłyby mieć miejsce w przypadku nieprawidłowego postępowania z odpadami.

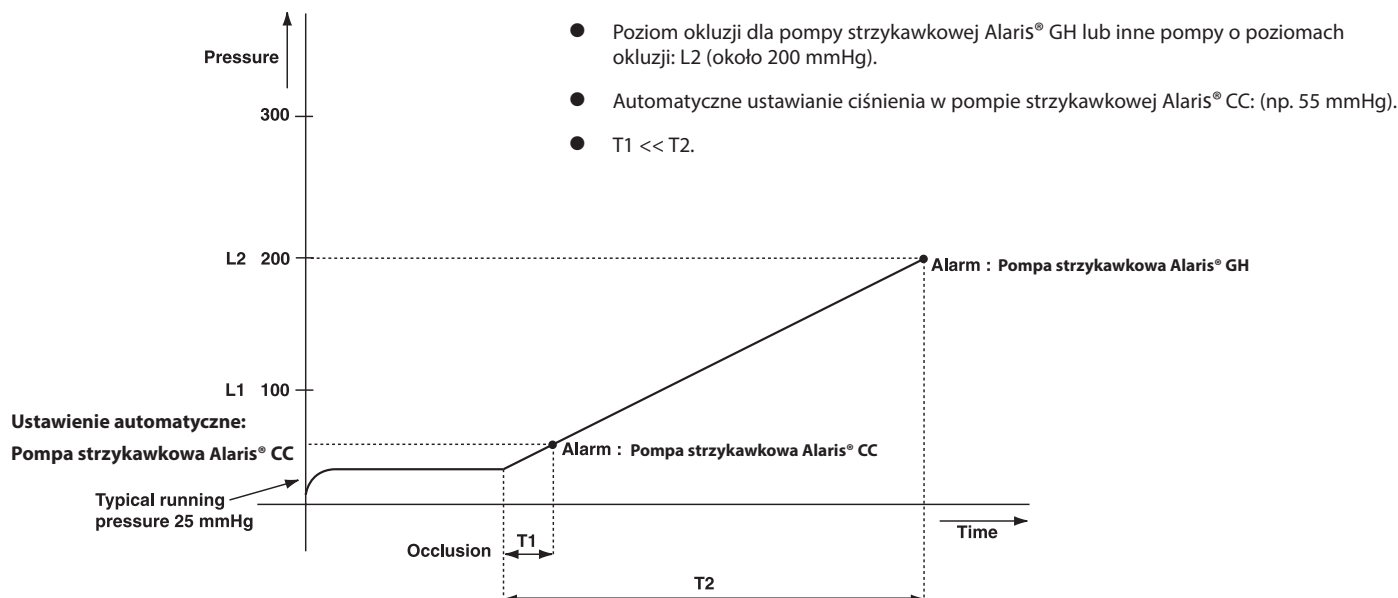
Informacja dotycząca utylizacji dla krajów spoza Wspólnoty Europejskiej

Niniejszy symbol ma znaczenie tylko na terenie Wspólnoty Europejskiej. Utylizacji zużytego produktu należy dokonać z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska naturalnego. Aby uniknąć ryzyka lub zagrożenia, należy wyjąć z urządzenia akumulator wewnętrzny oraz akumulator niklowo-wodorkowy z panelu sterowania i dokonać ich utylizacji, zgodnie z miejscowymi przepisami. Wszystkie pozostałe części urządzenia można bezpiecznie utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

Wartości graniczne ciśnienia okluzji

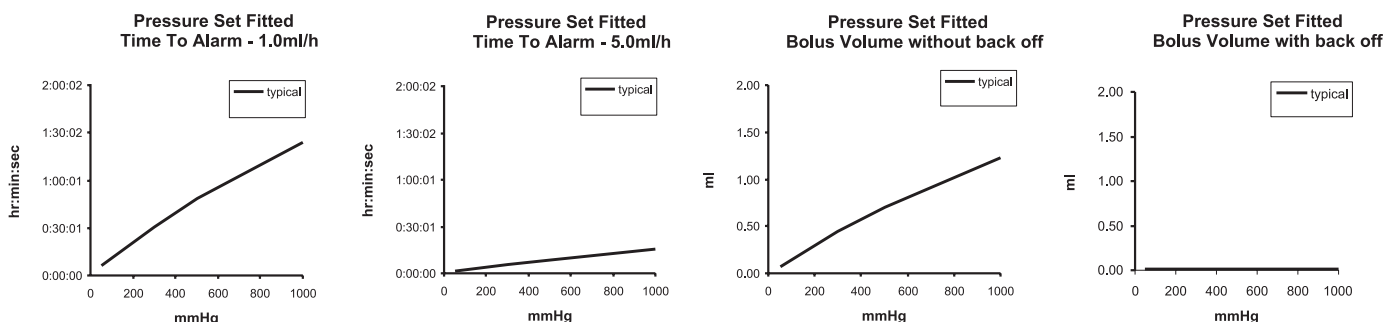
Czas do włączenia alarmu okluzji ustawia się na mniej niż 30 minut, przy prędkościach wlewu 1 ml/h lub wyższych, wybierając odpowiedni poziom ciśnienia okluzji.

Zalecane jest stosowanie dedykowanej linii ciśnieniowej. Jej użycie pozwala na dokładne ustawienie alarmu ciśnienia okluzji (w mmHg), z niewielką rezerwą roboczą pomiędzy ciśnieniem normalnego wlewu i ciśnieniem powodującym uruchomienie alarmu. W przypadku używania pomp infuzyjnych bez linii ciśnieniowej, ciśnienie w linii szacuje się na podstawie siły potrzebnej do tłoczenia. Z tego powodu alarm okluzji należy nastawiać z zachowaniem rezerwy, równej przynajmniej jednemu poziomowi, pomiędzy ciśnieniem alarmowym i ciśnieniem normalnego wlewu. Możliwość nastawienia niewielkiej rezerwy pozwala na skrócenie czasu do włączenia alarmu, dzięki czemu uzyskuje się niewielkie objętości potencjalnego bolusa. Objętości bolusa mogą zostać zminimalizowane przez postępowanie opisane w rozdziale Alarmy i ostrzeżenia - Okluzja lub poprzez uaktywnienie opcji wstrzymanie.



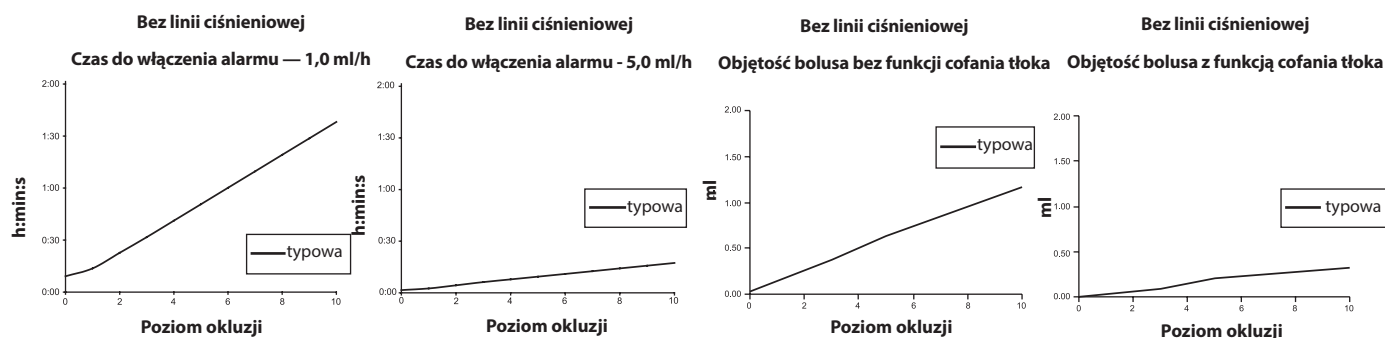
Z założoną linią ciśnieniową IVAC® - G30402M - (standardowa, jednorazowa linia infuzyjna)

Poniższe wykresy przedstawiają typowe wartości czasu do włączenia alarmu oraz objętości bolusa, jakich można oczekiwać w przypadku zatkania, gdy wybrana została strzykawka BD Plastipak 50 ml z linią ciśnieniową G30402M z krążkiem wykrywającym okluzję.



Bez zamocowanej linii ciśnieniowej IVAC® - G40020B - (standardowa, jednorazowa linia infuzyjna)

Poniższe wykresy przedstawiają typowe wartości czasu do włączenia alarmu oraz objętości bolusa, jakich można oczekiwać w przypadku okluzji, gdy wybrana została strzykawka BD Plastipak 50 ml ze standardową linią infuzyjną G40020B.



Testy przy niskich poziomach alarmu mogą dawać alarm natychmiastowy — siła pompowania na tych poziomach jest zwykle mniejsza niż tarcie w strzykawce (bez żadnego dodatkowego ciśnienia płynu). W efekcie ciśnienie odpowiadające niskim siłom pompowania będzie niższe od nominalnie podawanego ciśnienia okluzji.

Objętość bolusa podawanego w efekcie okluzji zostanie zmniejszona do minimum, w razie uruchomienia funkcji cofania tłoka strzykawki. Funkcja cofania tłoka strzykawki zapewnia obniżenie ciśnienia w linii, dzięki usunięciu objętości zatrzymanej w zatkanej linii i odjęciu tej objętości od objętości faktycznie wykonanego wlewu. Działanie funkcji cofania tłoka zakończy się, jeżeli ciśnienie osiągnie poziom zarejestrowany podczas ostatniego uruchomienia wlewu lub po odciągnięciu z linii infuzyjnej maksymalnej objętości cofniętej w głąb niej. Ta funkcja zostanie także przerwana, jeżeli podana objętość osiągnie wartość 0,0 ml lub OBJ.DO P. osiągnie nastawioną wartość.

Parametry IrDA, RS232 i układu przywołania pielęgniarki

Parametry IrDA / RS232 / układu przywołania pielęgniarki

Parametry IrDA (lub RS 232 / przywołania pielęgniarki) są dostępne w tych pompach strzykawkowych Alaris®, które można podłączyć do komputera PC lub innych pomp strzykawkowych Alaris®. Umożliwia to przekazywanie danych pomiędzy pompą strzykawkową Alaris® i komputerem PC lub inną pompą strzykawkową Alaris®, (np. ładowanie zestawu danych do pamięci pompy, ściąganie raportów zdarzeń z pamięci pompy lub zdalne monitorowanie pracy pompy przez odpowiedni system centralnego monitorowania lub system komputerowy.



Złącze przywołania pielęgniarki uzupełniające rozwiązanie dla wewnętrznego alarmu dźwiękowego. Nie można go jednak traktować jako funkcji zastępującej monitorowanie, realizowane za pomocą alarmu wewnętrznego.

Więcej informacji na temat złącza RS232 znaleźć można w Technical Service Manual. Z uwagi na możliwość sterowania pracą pompy strzykawkowej z pewnej odległości poprzez złącze RS232, a zatem pozostając w oddaleniu od pacjenta, odpowiedzialność za sterowanie pompą przenosi się na oprogramowanie działające w komputerowym systemie sterowania.

Ocena przydatności dowolnego oprogramowania stosowanego w warunkach klinicznych do sterowania lub rejestrowania danych o pracy pompy, należy do użytkownika urządzenia. Oprogramowanie to winno obejmować wykrywanie rozłączenia lub innych awarii kabla RS232. Szczegóły znajdują się w protokole komunikacji (1000PB01088) pompy strzykawkowej Alaris® i służą wyłącznie ogólnym celom informacyjnym.

Wszelkie podłączone elementy analogowe i cyfrowe winny spełniać wymagania normy IEC/EN60950 dotyczące przetwarzania danych oraz normy IEC/EN60601 dla urządzeń medycznych. Każda osoba, która podłącza urządzenia dodatkowe do wejścia lub wyjścia sygnałowego, staje się konfiguratorem systemu i jest odpowiedzialna za spełnienie wymagań normy systemowej IEC/EN60601-1-1.

IrDA

Prędkość transmisji	38,4 kBaud
Bity rozpoczęcia transmisji	1 bit startowy
Bity danych	8 bitów
Parzystość	Brak parzystości
Bity zakończenia transmisji	1 bit kończący

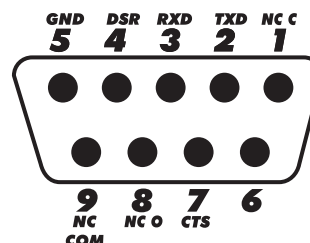
Parametry podłączenia RS232 / układu przywołania pielęgniarki

Parametry układu przywołania pielęgniarki -

Złącze	Typ D — 9-stykowe
TXD/RXD	EIA Standardowy RS232-C
Zakres napięć wyjściowych TXD	Minimum: -5 V (znak), +5 V (odstęp) Typowy: -7 V (znak), +7 V (odstęp) z obciążeniem 3 kΩ do uziemienia
Zakres napięć wejściowych RXD	-30 V do +30 V max.
Progi wejścia RXD	Niski: min. 0,6 V / Wysoki: 3,0 V maks.
Opór wejściowy RXD	Min. 3 kΩ
Aktywacja	Aktywne, niskie: -7 V do -12 V Aktywne, wysokie: +7 V do +12 V, zasilania izolowany układ RS232 Nieaktywne: układ pływający/otwarty, umożliwia wyłączenie izolowanego układu RS232.
Gniazdo izolacyjne / pompa	1,5 kV (wartość szczytowa dla prądu przemiennego lub stałego)
Prędkość transmisji	38,4 kBaud
Bity rozpoczęcia transmisji	1 bit startowy
Bity danych	8 bitów
Parzystość	Brak parzystości
Bity zakończenia transmisji	1 bit kończący
Styki przekaźnika przywołania pielęgniarki	Styki 1, 8 + 9, 30 V prądu stałego, obciążalność znamionowa 1 A

Typowe parametry połączenia -

- 1 Przywołanie pielęgniarki (przekaźnik) normalnie zamknięty (NC C)
- 2 Transmisja danych (TXD), wyjście
- 3 Odbieranie danych (RXD), wejście
- 4 Zasilanie (DSR), wejście
- 5 Uziemienie (GND)
- 6 Nieużywane
- 7 Zasilanie (CTS), wejście
- 8 Przywołanie pielęgniarki (przekaźnik) normalnie otwarty (NC O)
- 9 Przywołanie pielęgniarki (przekaźnik) wspólne (NC COM)



Krzywe trąbkowe i krzywe startowe

W tej pompie, podobnie jak we wszystkich systemach infuzyjnych, działanie mechanizmu pompującego oraz różnice pomiędzy poszczególnymi strzykawkami powodują krótkotrwałe wahania dokładności prędkości wlewu.

Poniższe krzywe przedstawiają w dwojaki sposób typową charakterystykę pracy systemu: (1) opóźnienie początku przepływu płynu przy rozpoczynaniu wlewu (krzywe rozruchowe) oraz (2) dokładność podawania wlewu mierzona w różnych okresach czasu (krzywe trąbkowe).

Krzywe rozruchowe przedstawiają zależność wlewu ciągłego od czasu działania urządzenia od rozpoczęcia wlewu. Wykazują one opóźnienie początku podawania płynu, wynikające z bezwładności mechanicznej i dają obraz jednorodności przepływu. Krzywe trąbkowe pochodzą z drugiej godziny tych danych. Testy wykonano zgodnie z normą EN/IEC60601-2-24.

Krzywe trąbkowe zostały tak nazwane ze względu na ich charakterystyczny kształt. Przedstawiają one dane nieciągłe, uśrednione dla poszczególnych okresów czasu lub „okna obserwacyjne”, a nie parametry ciągłe w funkcji czasu działania. W długich oknach obserwacyjnych wahania mają niewielki wpływ na dokładność, co ilustruje płaska część krzywej. W przypadku skrócenia okna obserwacyjnego, wahania krótkotrwałe mają większy wpływ, jak to pokazuje krzywa trąbkowa w części „wylotowej”.

Znajomość dokładności systemu dla różnych okien obserwacyjnych może być istotna przy podawaniu niektórych leków. Krótkotrwałe wahania dokładności prędkości wlewu mogą dawać niekorzystny efekt kliniczny, zależnie od okresu połowicznego zaniku konkretnego podawanego leku i dlatego wpływu klinicznego nie można oceniać wyłącznie na podstawie krzywych trąbkowych.

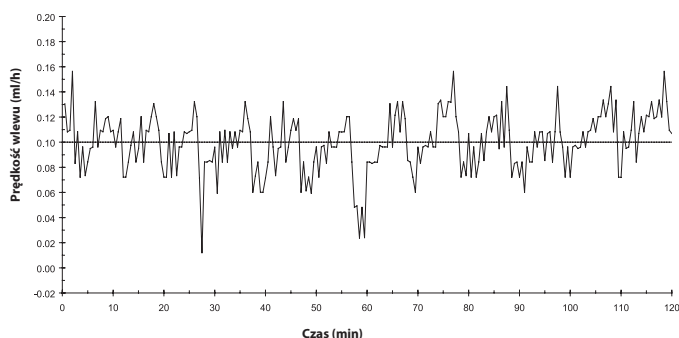


Krzywe rozruchowe i krzywe trąbkowe mogą być nieadekwatne do analizy przy pracy w warunkach podciśnienia.

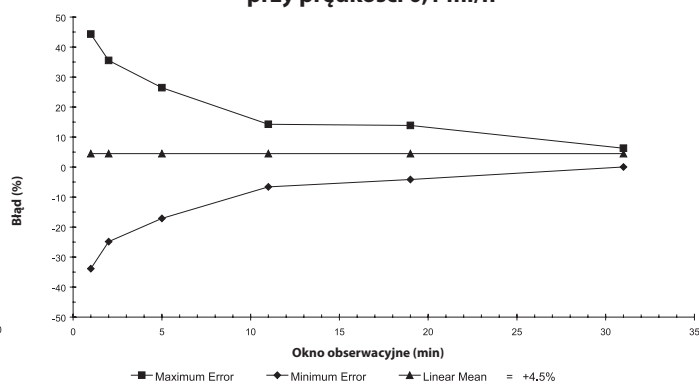
Różnice takich parametrów, jak wielkość i siła nacisku tłoka w kompatybilnych strzykawkach pochodzących od różnych producentów, mogą powodować różnice dokładności oraz odmienny przebieg krzywych w stosunku do przedstawionych na wykresach. Dodatkowe krzywe dla zgodnych strzykawk można uzyskać na pisemną prośbę.

W przypadku zastosowań, w których istotne znaczenie ma jednorodność wlewu, zaleca się prędkości wlewu 1,0 ml/h lub wyższe.

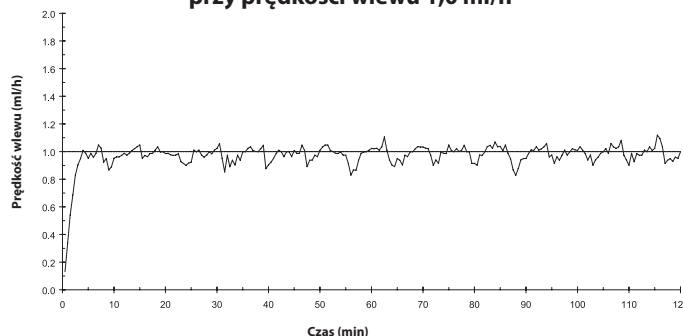
**Trend startowy. Strzykawka BD Plastipak 50 ml
przy prędkości 0,1 ml/h**



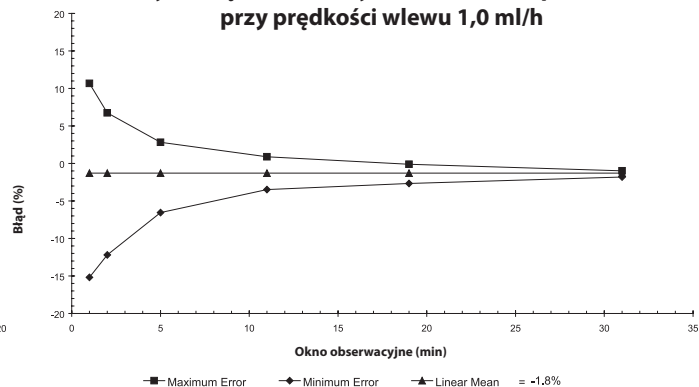
**Krzywa trąbkowa. Strzykawka BD Plastipak 50 ml
przy prędkości 0,1 ml/h**



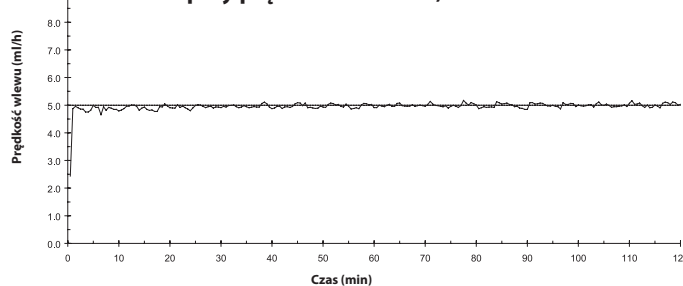
**Trend startowy. Strzykawka BD Plastipak 50 ml
przy prędkości wlewu 1,0 ml/h**



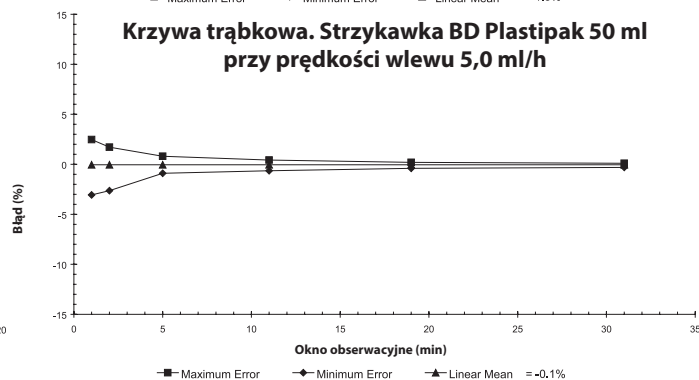
**Krzywa trąbkowa. Strzykawka BD Plastipak 50 ml
przy prędkości wlewu 1,0 ml/h**



**Trend startowy. Strzykawka BD Plastipak 50 ml
przy prędkości wlewu 5,0 ml/h**



**Krzywa trąbkowa. Strzykawka BD Plastipak 50 ml
przy prędkości wlewu 5,0 ml/h**



Części zamienne

Pełną listę części zamiennych do pompy zawiera Technical Service Manual.

Technical Service Manual (1000SM00001) jest obecnie dostępny w formacie elektronicznym w internecie, pod adresem:

www.carefusion.co.uk/alaris-technical/

W celu uzyskania dostępu do tych instrukcji konieczne jest podanie nazwy użytkownika i hasła. W celu uzyskania informacji niezbędnych do zalogowania prosimy o skontaktowanie się z lokalnym biurem obsługi klientów.

Numer części	Opis
1000SP01122	Akumulator wewnętrzny
1001FAOPT91	Przewód zasilający AC - Wielka Brytania
1001FAOPT92	Przewód zasilający AC - Europa

Oprogramowanie Guardrails®

Następujące elementy mogą być przydatne w trakcie korzystania z pompą strzykawkową Alaris® CC Guardrails®.

Numer części	Opis
1000SP00594	Zestaw oprogramowania dla edytora Guardrails®

Adresy punktów serwisowych

Aby uzyskać dane adresowe serwisu, prosimy o skontaktowanie się z lokalnym biurem firmy lub przedstawicielem.

AE	DE	HU	PT
CareFusion, PO Box 5527, Dubai, United Arab Emirates.	CareFusion, Pascalstr. 2, 52499 Baesweiler, Deutschland.	CareFusion, Döbrentei tér 1, H-1013 Budapest, Magyarország.	CareFusion, Avda. São Miguel, 296 Atelier 14 2775-751 Carcavelos, Lisboa Portugal
Tel: (971) 4 28 22 842	Tel: (49) 931 4972 837	Tel: (36) 1 488 0232 Tel: (36) 1 488 0233	Tel: +351 219 152 593
Fax: (971) 4 28 22 914	Fax: (49) 931 4972 318	Fax: (36) 1 201 5987	Fax: +351 219 152 598
AU	DK	IT	SE
CareFusion, 3/167 Prospect Highway, PO Box 355 Seven Hills, NSW 2147, Australia.	CareFusion, Firskovvej 25 B, 2800 Lyngby, Danmark.	CareFusion, Via Ticino 4, 50019 Sesto Fiorentino, Firenze, Italia.	CareFusion, Hammarbacken 4B, 191 46 Sollentuna, Sverige.
Tel: (61) 1800 833 372	Tlf. (45)70 20 30 74	Tél: (39) 055 30 33 93 00	Tel: (46) 8 544 43 200
Fax: (61) 1800 833 518	Fax: (45)70 20 30 98	Fax: (39) 055 34 00 24	Fax: (46) 8 544 43 225
BE	ES	NL	US
CareFusion, Leuvensesteenweg 248 D, 1800 Vilvoorde, Belgium.	CareFusion, Edificio Veganova, Avenida de La Vega, nº1, Bloque 1 - Planta 1, 28108 Alcobendas, Madrid, España.	CareFusion, De Molen 8-10, 3994 DB Houten, Nederland.	CareFusion, 10020 Pacific Mesa Blvd., San Diego, CA 92121, USA.
Tel: +32 (0) 2 267 38 99	Tel: (34) 902 555 660	Tel: +31 (0)30 2289 711	Tel: (1) 800 854 7128
Fax: +32 (0) 2 267 99 21	Fax: (34) 902 555 661	Fax: +31 (0)30 2289 713	Fax: (1) 858 458 6179
CA	FR	NO	ZA
CareFusion, 235 Shields Court, Markham, Ontario L3R 8V2, Canada.	CareFusion, Parc d'affaire le Val Saint Quentin 2, rue René Caudron 78960 Voisins le Bretonneux France	CareFusion, Fjordveien 3 1363 HØVIK Norge.	CareFusion, Unit 2 Oude Molen Business Park, Oude Molen Road, Ndabeni, Cape Town 7405, South Africa.
Tel: (1) 905-752-3333	Tél: (33) 01 30 02 81 41	Tel: (47) 64 00 99 00	Tel: (27) (0) 860 597 572 Tel: (27) 21 510 7562
Fax: (1) 905-752-3343	Fax: (33) 01 30 02 81 31		Fax: (27) 21 5107567
CH	FI	NZ	
CareFusion, A-One Business Centre Zone d'activités Vers-la-Pièce n° 10 1180 Rolle / Switzerland	CareFusion, Kuortaneenkatu 2, 00510 Helsinki	CareFusion, 14B George Bourke Drive, Mt Wellington 1060, PO Box 14-518, Panmure 1741, Auckland, New Zealand	
Ph.: 0848 244 433	Tel: +358 207871 090	Tel: 09 270 2420 Freephone: 0508 422734	
Fax: 0848 244 100		Fax: 09 270 6285	
CN	GB	PL	
康尔福盛（上海）商贸有限公司 地址：上海市浦东新区张杨路 500号24楼E. F. G. H单元	CareFusion, The Crescent, Jays Close, Basingstoke, Hampshire, RG22 4BS, United Kingdom.	CareFusion, ul. Rzymowskiego 53, 02-697 Warszawa, Polska.	
电话：+86-21-60369369 400 878 8885	Tel: (44) 0800 917 8776	Tel: (48) 225480069	
传真：+86-21-60369399	Fax: (44) 1256 330860	Fax: (48) 225480001	

Rev. L

Wakat

Alaris, Guardrails, SmartSite, IVAC oraz Asena są zarejestrowanymi znakami handlowymi CareFusion Corporation lub jednego z jej podmiotów zależnych. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszystkie pozostałe znaki towarowe są własnością odpowiednich właścicieli.

© 2000-2015 CareFusion Corporation lub jeden z jej podmiotów zależnych. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Niniejszy dokument zawiera informacje stanowiące własność firmy CareFusion Corporation lub jednego z jej podmiotów zależnych, a jego otrzymanie lub posiadanie nie oznacza przeniesienia jakichkolwiek praw do powielania zawartości dokumentu ani wytwarzania czy sprzedaży któregokolwiek z opisanych produktów. Powielanie, udostępnianie lub użytkowanie tego dokumentu niezgodnie z przeznaczeniem, bez uzyskania pisemnej zgody firmy CareFusion Corporation lub jednego z jej podmiotów zależnych, jest surowo zabronione.



CareFusion Switzerland 317 Sarl,
A-One Business Centre, Z.A Vers -La-
Pièce n° 10, CH-1180, Rolle



CareFusion UK 305 Ltd., The Crescent,
Jays Close, Basingstoke, Hampshire,
RG22 4BS, UK

1000DF00507 wydanie 4