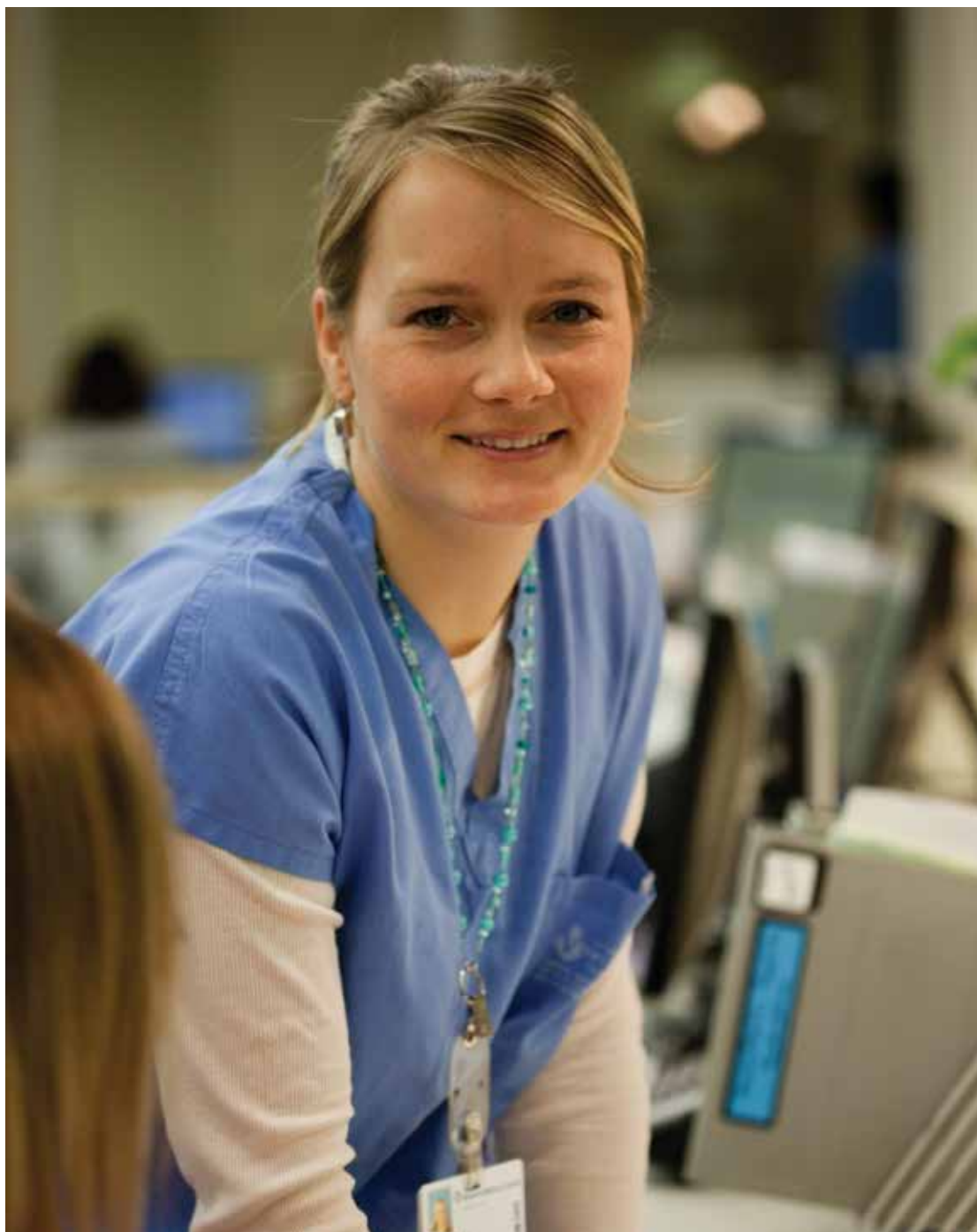


# Pompa objętościowa Alaris™ GP (Guardrails™) (z oprogramowaniem Plus)

Modele: 9002TIG03, 9002TIG03-G

Instrukcja obsługi  
pl



# Spis treści

	<b>Strona</b>
Wprowadzenie .....	4
Przeznaczenie .....	4
Warunki użytkowania .....	4
Wskazania do stosowania .....	4
Przeciwwskazania .....	4
Informacje o instrukcji .....	4
Konwencje stosowane w tej instrukcji .....	4
Tworzenie zestawu danych .....	5
Charakterystyka pompy objętościowej .....	6
Elementy sterujące i wskaźniki .....	7
Elementy sterujące: .....	7
Wskaźniki: .....	7
Definicje symboli .....	8
Symbole użyte na naklejkach: .....	8
Charakterystyka ekranu głównego .....	9
Ekran główny — jeżeli nie została ustawiona objętość do podania (należy użyć czujnika przepływu) .....	9
Ekran główny — jeżeli ustawiona jest objętość do podania (VTBI) .....	9
Ikony ekranowe .....	9
Środki ostrożności w czasie obsługi pompy .....	10
Linie infuzyjne .....	10
Używanie worków miękkich, butelek szklanych oraz pojemników półsztywnych .....	10
Postępowanie w przypadku worków miękkich .....	10
Postępowanie w przypadku pojemników półsztywnych .....	10
Środowisko pracy .....	10
Ciśnienie robocze .....	11
Stany alarmowe .....	11
Kompatybilność elektromagnetyczna i zakłócenia .....	11
Przewód uziemiający .....	11
Niebezpieczeństwa .....	12
Rozpoczynanie pracy .....	13
Konfiguracja początkowa .....	13
Zasilanie .....	13
Fabryczny domyślny zestaw danych .....	13
Instalacja zacisku do stojaka na płyny infuzyjne .....	14
Instalacja stacji dokującej/roboczej* lub szyny poziomej .....	14
Zacisk bezpieczeństwa Alaris™ .....	15
Zakładanie linii infuzyjnej .....	16
Rozpoczynanie infuzji .....	19
Funkcje podstawowe .....	20
Leki i dawkowanie .....	20
Wybór opcji USTAWIANIE INFUZJI .....	20
ml/h .....	20
Tylko dawkowanie .....	20
Leki .....	20
Zerowanie wartości opcji Objętość podana .....	21
Ustawianie objętości do podania (opcja VTBI) .....	21
Prędkość KVO (pozwalająca na utrzymanie drożności żyły) .....	21
Ciśnienie .....	22
Wypełnianie linii infuzyjnej .....	22

Bolus .....	22
Tryb bolus — Wyłączony .....	22
Wyłączony tryb bolus – RĘCE NA i RĘCE NA oraz WOLNE RĘCE .....	23
Zmiana prędkości infuzji .....	23
Blokada prędkości (jeżeli jest włączona) .....	24
Zmiana bieżącego dawkowania lub infuzje według protokołów — Ustawianie w ml/h/ Ustawianie dawki .....	24
Wybór opcji USTAWIANIE W ml/h .....	24
Wybór opcji USTAWIANIE DAWKI .....	24
Podsumowanie dawkowania .....	24
Dodaj lek (dostępne tylko podczas infuzji) .....	24
Ustawianie infuzji .....	24
Ustawianie infuzji podstawowej .....	25
Ustawianie infuzji dodatkowej .....	25
Ustawianie opcji OBJ.DO.P.W CZAS .....	25
Ustaw głośność alarmu .....	25
Rejestr zdarzeń .....	25
Informacje szczegółowe na temat pompy .....	25
Wybór profilu (dostępne tylko w przypadku pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™) .....	25
Tryb stand-by .....	25
Zmiana linii infuzyjnej .....	26
Zmiana pojemnika z płynem .....	26
Instrukcje dotyczące bezigłowego systemu SmartSite™ .....	26
Infuzje dodatkowe .....	27
Ustawianie infuzji dodatkowej .....	27
Typowe infuzje dodatkowe .....	27
Tryb konfiguracji serwisowej .....	28
Wstępna konfiguracja alarmów .....	28
Opcje konfigurowane .....	28
Data i godzina .....	28
Dane pompy .....	28
Język .....	28
Podświetlenie i kontrast .....	29
Konfiguracja pompy za pomocą oprogramowania Alaris™ Editor .....	29
Ustawienia konfiguracji zestawu danych .....	29
Ogólne ustawienia konfiguracji pompy .....	29
Ustawienia konfiguracji pompy dużej objętości .....	30
Spis leków dostępny z poziomu programu Alaris™ Editor .....	31
Ustawienia stężenia .....	31
Ustawienia prędkości dawkowania .....	31
Ustawienia bolusa .....	31
Ustawienia ciśnienia .....	31
Wyświetlanie jednostek .....	31
Alarmy .....	32
KLASYCZNE DŹWIĘKI ALARMÓW .....	32
ALARMY 3. EDYCJI .....	36
Wskazówki .....	40
Rady .....	40
Ponowne rozpoczęcie infuzji po alarmie Powietrze w linii .....	41
Działanie czujnika przepływu (stosowanie opcjonalne) .....	42
Linie infuzyjne .....	43
Powiązane produkty .....	46

Stacja robocza Alaris™ Gateway .....	46
Stacja dokująca Alaris™ DS .....	46
Konserwacja .....	47
Rutynowe procedury konserwacyjne .....	47
Zasilanie bateryjne .....	47
Czyszczenie i przechowywanie .....	48
Czyszczenie pompy .....	48
Czyszczenie drzwiczek .....	48
Czyszczenie i przechowywanie linii infuzyjnej: .....	48
Czyszczenie czujnika przepływu .....	48
Przechowywanie pompy .....	48
Utylizacja .....	49
Parametry urządzenia .....	50
Ochrona przed porażeniem elektrycznym .....	50
Bezpieczeństwo elektryczne i mechaniczne .....	50
Kompatybilność elektromagnetyczna .....	50
Bezpieczeństwo elektryczne .....	50
Klasyfikacja .....	50
Zasilanie prądem przemiennym .....	50
Typ bezpiecznika .....	50
Wymiary .....	50
Zabezpieczenie przed wtargnięciem płynów .....	50
Środowiskowe dane techniczne .....	50
Dane techniczne baterii .....	50
Przechowywanie danych w pamięci .....	51
Stany alarmowe .....	51
Parametry złącza IrDA, RS232 i układu przywoływania pielęgniarki .....	52
IrDA/RS232/układ przywoływania pielęgniarki .....	52
Dane połączenia RS232/układu przywoływania pielęgniarki .....	52
IrDA .....	52
Parametry wlewu .....	53
Dokładność systemu: .....	53
Limity alarmu okluzji .....	53
Maksymalne ciśnienie tłoczenia: .....	53
Maksymalne ciśnienie alarmu okluzji: .....	53
Bolus po okluzji w części dolnej: .....	53
Dokładność objętości bolusa: .....	53
Maksymalny czas do aktywacji alarmu okluzji: .....	53
Podawanie bolusa .....	53
Rozpoczynanie infuzji/konfiguracja .....	53
Czujnik powietrza: .....	54
Wykrywanie powietrza w linii: .....	54
Objętość krytyczna .....	54
Zacisk bezpieczeństwa Alaris™ .....	54
Uwagi .....	54
Krzywe trąbkowe i prędkości przepływu .....	55
Produkty i części zamienne .....	57
Części zamienne .....	57
Oprogramowanie Alaris™ Editor .....	57
Historia dokumentu .....	57
Skontaktuj się z nami .....	58
Dane działu obsługi klienta .....	58

# Wprowadzenie

Pompa objętościowa Alaris™ GP i Alaris™ GP Guardrails™ (w dalszej części nazywane „pompą”) to małe, lekkie, objętościowe pompy infuzyjne, zapewniające dokładność i niezawodność wlewów w pełnym zakresie ich prędkości.

Oprogramowanie Alaris™ Editor jest wyposażeniem dodatkowym do urządzenia medycznego, pozwalającym szpitalowi na opracowanie zestawów danych najlepszej praktyki, zawierających wytyczne dotyczące dożylnego podawania leków w specyficznych dla pacjenta obszarach leczenia, określanych mianem profili. Każdy profil zawiera konkretną bibliotekę leków, a także prawidłową konfigurację pompy.

Profil zawiera również stałe limity Guardrails™, które nie mogą zostać przekroczone podczas programowania infuzji.

W przypadku tylko pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™ dostępne są programowalne limity Guardrails™; można je przekraczać w zależności od wymagań klinicznych.

Pompa objętościowa Alaris™ GP Guardrails™ z załadowanym zestawem danych automatycznie alarmuje w przypadku przekroczenia limitu: dawkowania, bolusa, stężenia lub wagi. Te alarmy bezpieczeństwa występują bez konieczności podłączenia pompy do komputera ani sieci.

Zestaw danych zdefiniowany przez szpital jest opracowywany i zatwierdzany na podstawie danych farmaceutycznych i klinicznych, a następnie przenoszony do pompy objętościowej przez wykwalifikowany personel techniczny.

## Przeznaczenie

Pompy objętościowe Alaris™ GP i Alaris™ GP Guardrails™ są przeznaczone do użytku przez personel medyczny w celu kontroli prędkości i objętości wlewu.

## Warunki użytkowania

Pompy objętościowe Alaris™ GP i Alaris™ GP Guardrails™ mogą być stosowane wyłącznie przez personel medyczny biegły w obsłudze automatycznych pomp objętościowych oraz podawaniu preparatów płynnych. Personel medyczny danego oddziału winien dokonać oceny przydatności urządzenia do zastosowań zgodnych z jego przeznaczeniem.

## Wskazania do stosowania

Pompy objętościowe Alaris™ GP i Alaris™ GP Guardrails™ służą do wykonywania wlewów związanych z żywieniem pozajelitowym oraz podawaniem płynów, leków, krwi i preparatów krwiopochodnych drogami dopuszczalnymi klinicznie, np. dożylnie (IV), podskórnice lub poprzez irygację przestrzeni płynowych. Pompy objętościowe Alaris™ GP i Alaris™ GP Guardrails™ mogą być stosowane zarówno u dorosłych, jak i u dzieci.

## Przeciwwskazania

Pomp objętościowych Alaris™ GP i Alaris™ GP Guardrails™ nie należy stosować w przypadku leczenia dojelitowego lub zewnątrzoponowego.

# Informacje o instrukcji

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia użytkownik musi dokładnie zapoznać się z pompą opisaną w tej instrukcji.

Pompa ta wykazuje nieznaczne różnice funkcjonalne w stosunku do pomp strzykawkowych Alaris™ GH/CC Guardrails™.



Na wszystkich rysunkach wykorzystanych w niniejszej Instrukcji obsługi przedstawiono typowe ustawienia i wartości, które można wykorzystać przy ustawianiu funkcji pompy.

Te ustawienia i wartości podano jedynie dla zilustrowania przykładów. Pełny zakres ustawień i wartości przedstawiono w rozdziale dotyczącym danych technicznych.



**Niniejszą instrukcję należy zachować, tak aby korzystanie z niej było możliwe przez cały okres eksploatacji pompy. Należy upewnić się, że używane są wyłącznie najnowsze wersje instrukcji obsługi i podręczników obsługi technicznej produktów firmy BD. Odnośniki do tych dokumentów można znaleźć na stronie [bd.com](http://bd.com). Papierowe kopie instrukcji obsługi można uzyskać bezpłatnie, kontaktując się z lokalnym przedstawicielem firmy BD. Szacowany czas przesyłki zostanie podany po złożeniu zamówienia.**

## Konwencje stosowane w tej instrukcji

<b>POGRUBIENIE</b>	Używane w odniesieniu do wyświetlanych nazw, poleceń oprogramowania, elementów sterujących i wskaźników wymienianych w tej instrukcji, np. <b>wskaźnika akumulatora</b> , przycisku <b>WYPEŁNIJ</b> czy <b>WŁ/WYŁ</b> .
„Cudzysłowy”	Używane do wskazania odnośników do innych rozdziałów w tej instrukcji.
<i>Kursywa</i>	Używana do wskazywania innych dokumentów lub instrukcji, jak również do wyróżniania ważnych informacji.
	Symbol ostrzeżenia. <i>Ostrzeżenie</i> to stwierdzenie, które ostrzega użytkownika o możliwości wystąpienia obrażeń ciała, zgonu lub innych poważnych działań niepożądanych związanych z użytkowaniem pompy lub jej niewłaściwym użytkowaniem.
	Symbol przestrogi. <i>Przestroga</i> to stwierdzenie, które ostrzega użytkownika o możliwości wystąpienia problemu z pompą związanego z jej użytkowaniem lub niewłaściwym użytkowaniem. Takie problemy mogą obejmować usterkę, awarię lub uszkodzenie pompy bądź uszkodzenie innego mienia. Uwaga informuje o środkach ostrożności, które należy podjąć, aby uniknąć zagrożenia.

## Tworzenie zestawu danych

Aby utworzyć zestaw danych dla pompy, szpital musi najpierw dokonać jego opracowania, przeglądu, zatwierdzenia i przesłania, zgodnie z opisanym poniżej procesem. Więcej szczegółów i środków ostrożności w czasie obsługi można znaleźć w pliku pomocy oprogramowania Alaris™ Editor.

1. Utwórz zestaw danych dla obszaru opieki (przy użyciu programu Alaris™ Editor).

### Zestaw danych

Występują dwa typy zestawu danych, jakie można utworzyć:

- Zestaw danych innych niż Guardrails™ – można utworzyć nowy zestaw danych innych niż Guardrails™ dla pomp infuzyjnych Alaris™, który następnie można edytować w aplikacji.
- Zestaw danych Guardrails™ – można utworzyć nowy zestaw danych Guardrails™ dla pomp infuzyjnych Alaris™ GP Guardrails™, który następnie można edytować w aplikacji. Zestaw danych Guardrails™ udostępnia dodatkowe funkcje bezpieczeństwa.

### Profil

Unikatowy zestaw konfiguracji i wytycznych najlepszej praktyki przeznaczony dla konkretnej populacji, rodzaju pacjentów lub obszaru leczenia.

W skład każdego profilu wchodzi: Konfiguracja pompy / spis leków

Dla każdego zestawu danych pompy można zdefiniować do 30 profili.

### Konfiguracja pompy

Ustawienia konfiguracji pompy i jednostki tylko dla dawkowania.

### Spis leków

Nazwy i stężenia leków dla zestawu danych, z wartością domyślną i maksymalnymi limitami.

Do 100 unikatowych ustawień protokołów leków.

2. Spis główny (przy użyciu programu Alaris™ Editor)

### Główny spis leków

Lek zdefiniowany przez firmę BD umożliwia wprowadzanie nazw leków w głównych spisach leków. Można tworzyć alternatywne nazwy leków i ich stężenia.

3. Przegląd, zatwierdzenie i eksport zestawu danych

### Przegląd i zatwierdzenie

Zgodnie z protokołem szpitalnym cały raport o zestawie danych musi zostać wydrukowany, przeanalizowany oraz podpisany przez osobę upoważnioną jako dowód akceptacji. Podpisany wydruk jest przeznaczony do bezpiecznego przechowywania przez szpital. Stan zestawu danych należy ustawić na Zatwierdzony, co wymaga hasła.

### Eksportowanie

Eksportowanie zestawu danych do użytku w programie Alaris™ Transfer Tool, w celu utworzenia kopii zapasowej zestawu danych lub przesłania go na inny komputer.

4. Przesłanie zestawu danych do pompy (przy użyciu programu Alaris™ Transfer Tool)

**Uwaga:** Wymagane jest wybranie jednego profilu podczas przesyłania zestawu danych do pompy objętościowej Alaris™ GP.

5. Sprawdź, czy do pompy załadowano poprawny zestaw danych i go zaakceptuj.

6. Wyłącz pompę.

7. Włącz pompę i sprawdź, czy na ekranie wersji oprogramowania wyświetlana jest poprawna wersja zestawu danych. Pompa jest gotowa do użytku.



**Transfery zestawów danych powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny. Numer seryjny pompy oraz nazwa szpitala są przechowywane w rejestrze zdarzeń; są także dostępne przy użyciu opcji DANE POMPY. Patrz rozdział „Dane pompy”.**

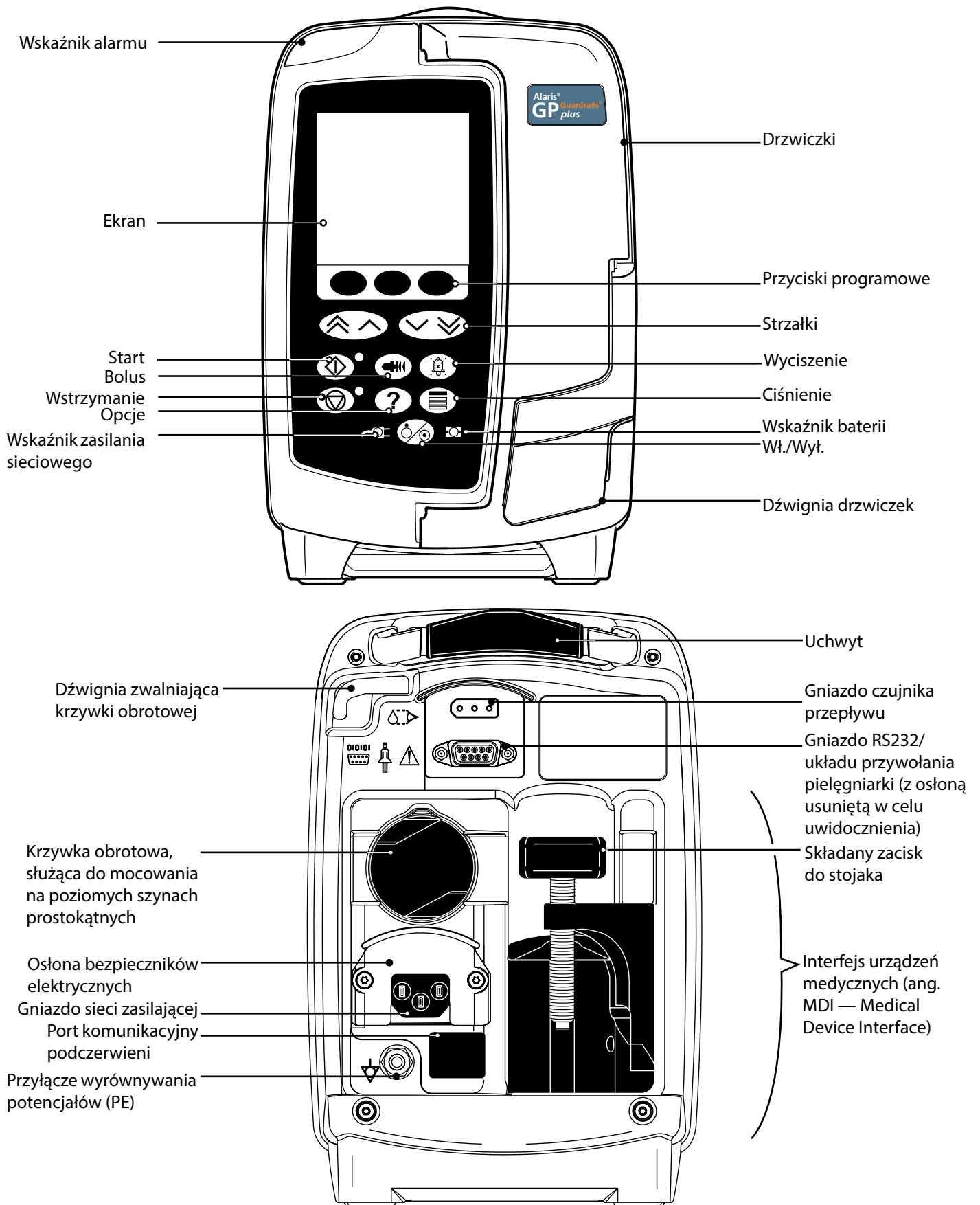
**Parametry leków muszą być zgodne z lokalnymi przepisami i przepisnymi wskazaniem.**

**Zaleca się, aby przed wysłaniem zestawu danych do wszystkich zgodnych pomp objętościowych Alaris Guardrails za pośrednictwem oprogramowania Alaris Communication Engine (ACE) przesyłać zestaw danych Guardrails do wybranych pomp na w pełni wyposażonej stacji roboczej Alaris Gateway Workstation (AGW) w środowisku nieklinicznym, a także upewnić się, że ustawienia i biblioteka leków dostępne w pompie są takie same jak te widniejące w raporcie zatwierzonego zestawu danych.**

**Jeśli po przesłaniu do pompy zestawu danych za pośrednictwem oprogramowania ACE wykryto uszkodzony zestaw danych, zarówno pompę, jak i stację roboczą AGW należy wycofać z użytku, a zestaw danych przesyłać przy użyciu kabla RS232. Stacja robocza Alaris Gateway Workstation (AGW) powinna być sprawdzana przez wykwalifikowany personel serwisu.**



# Charakterystyka pompy objętościowej



## Elementy sterujące i wskaźniki

### Elementy sterujące:

Symbol	Opis
	Przycisk <b>WŁ/WYŁ</b> — Naciśnij jeden raz w celu włączenia pompy. Naciśnij i przytrzymaj wciśnięty przez około trzy sekundy w celu wyłączenia pompy. <b>Uwaga:</b> Zdarzenia związane z brakiem zasilania (w tym przypadki odłączenia zasilania pompy lub nagła utrata zasilania) są odnotowywane w rejestrach.
	Przycisk <b>START</b> — naciśnij w celu rozpoczęcia wlewu. Zielona dioda LED miga podczas wlewu.
	Przycisk <b>WSTRZYM.</b> — naciśnij w celu wstrzymania wlewu. Przy zatrzymaniu infuzji zaświeci się bursztynowa dioda LED.
	Przycisk <b>WYCISZ</b> — wycisza alarm na dwie minuty. Po tym czasie alarm rozlegnie się znowu. Aby ponownie włączyć dźwięk alarmu, należy nacisnąć przycisk <b>WYCISZ</b> drugi raz. <b>Uwaga:</b> Tylko alarm Uwaga: Gdy nie występuje alarm, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk aż do usłyszenia czterech krótkich sygnałów dźwiękowych, aby przedłużyć okres wyciszenia do 15 minut.
	Przycisk <b>WYPEŁNIENIE/BOLUS</b> — naciśnij, aby uzyskać dostęp do przycisku programowego <b>WYPEŁNIENIE</b> lub <b>BOLUS</b> . Aby uruchomić funkcję, naciśnij i przytrzymaj przycisk programowy. <b>WYPEŁNIENIE</b> —umożliwia wypełnienie linii infuzyjnej płynem podczas pierwszego ustawiania infuzji. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa jest zatrzymana.</li> <li>• Linia infuzyjna nie jest podłączona do pacjenta.</li> <li>• Objętość podana (ang. VI — Volume Infused) nie jest dodawana do wyświetlanej całkowitej objętości podanej.</li> </ul> <b>BOLUS</b> — płyn lub lek został podany z większą prędkością. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompa jest w trakcie infuzji.</li> <li>• Linia infuzyjna jest podłączona do pacjenta.</li> <li>• Objętość podana (ang. VI — Volume Infused) jest dodawana do wyświetlanej całkowitej objętości podanej.</li> </ul>
	Przycisk <b>OPCJA</b> — naciśnij, aby uzyskać dostęp do funkcji opcjonalnych.
	Przycisk <b>CIŚNIENIE</b> — służy do wyświetlania ciśnienia tłoczenia i zmiany limitu alarmu.
	Przyciski <b>STRZAŁEK</b> — podwójne lub pojedyncze w celu szybszego/wolniejszego zwiększania/zmniejszania wartości wyświetlanych na ekranie.
	<b>PRZYCISKI PROGRAMOWE</b> — używa się ich w połączeniu ze wskazówkami wyświetlanymi na ekranie.










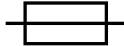
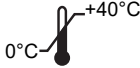

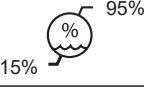
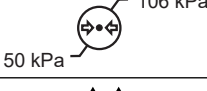



### Wskaźniki:

Symbol	Opis
	<b>ZASILANIE SIECIOWE</b> — podświetlenie tego symbolu oznacza, że pompa jest podłączona do źródła zasilania prądem przemiennym i trwa ładowanie baterii.
	<b>BATERIA</b> — podświetlenie tego symbolu oznacza, że pracująca pompa jest zasilana z baterii wewnętrznej. Pulsowanie symbolu świadczy o niskim stanie naładowania baterii, co oznacza, że urządzenie może jeszcze pracować przez najwyżej 30 minut.



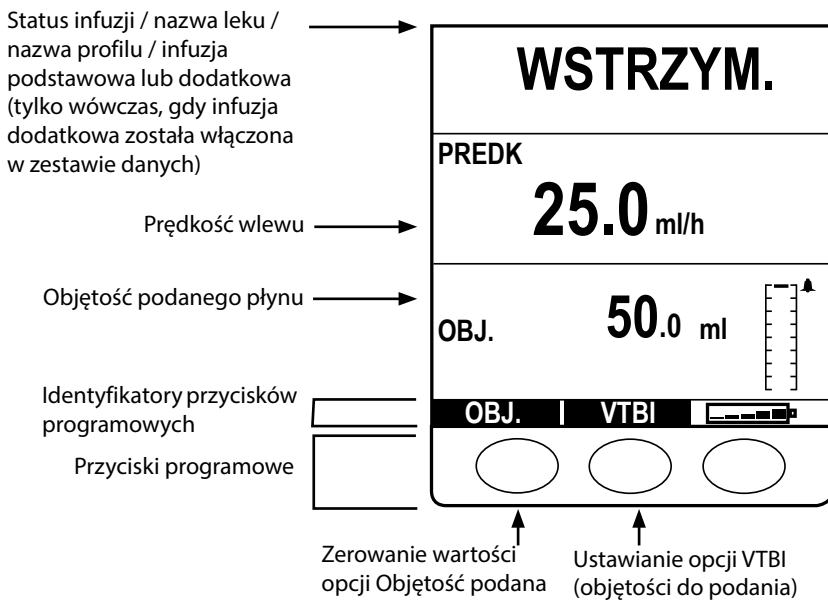
## Definicje symboli

Symbol użyte na naklejkach:

Symbol	Opis
	Uwaga (sprawdź w załączonej dokumentacji).
	Przylącze wyrównywania potencjałów (PE)
	Gniazdo RS232/układu przywołania pielęgniarki.
	Element wchodzący w kontakt z ciałem pacjenta typu CF, zabezpieczony przed działaniem defibrylacji (klasyfikacja wg stopnia zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym)
<b>IP33</b>	Zabezpieczenie przed wnikaniem cząstek stałych o wielkości powyżej 2,5 mm. Zabezpieczenie przed bezpośrednimi rozpryskami wody pod kątem maks. 60°.
	Prąd przemienny.
<b>CE</b> 2797	Urządzenie jest zgodne z wymogami dyrektywy Rady 93/42/EWG zmienionej przez Dyrektywę 2007/47/WE.
	Data produkcji.
	Producent.
	Gniazdo czujnika przepływu.
	Nie wyrzucać z odpadami komunalnymi.
	Parametry bezpieczników.
	Zakres temperatur podczas pracy
	Zakres temperatur podczas transportu i przechowywania
	Ograniczenie wilgotności podczas transportu i przechowywania
	Ograniczenie ciśnienia atmosferycznego podczas transportu i przechowywania
	Tą stroną do góry
	Produkt delikatny
	Chronić przed wilgocią
<b>REF</b>	Numer katalogowy
<b>SN</b>	Numer seryjny
<b>MD</b>	Wyrób medyczny

# Charakterystyka ekranu głównego

## Ekran główny — jeżeli nie została ustawiona objętość do podania (należy użyć czujnika przepływu)

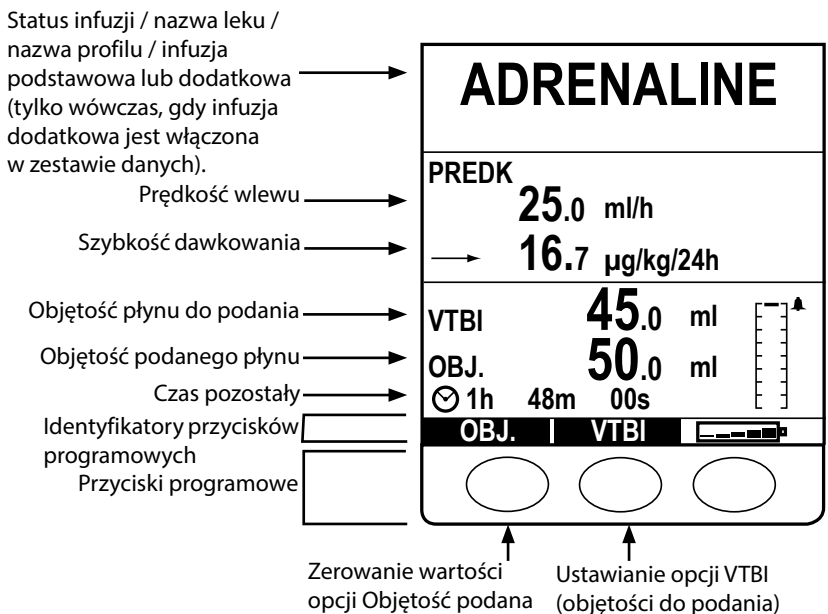


Jeżeli prędkość nie została ustawiona i jest wyświetlana wartość 0,0 ml/h, wówczas wyświetlony zostanie komunikat a).



Jeżeli zaprogramowana prędkość mieści się pomiędzy wartościami podanymi w protokole leku 0,0 ml/h a 0,1 ml/h (wyłączając 0,1 ml/h), wyświetlony zostanie komunikat b).

## Ekran główny — jeżeli ustawiona jest objętość do podania (VTBI)



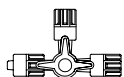
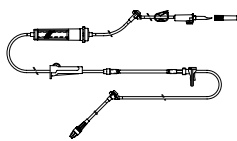
Jeżeli zaprogramowana prędkość jest większa niż wartość **Maksymalna prędkość infuzji** podana w protokole leku, wyświetlony zostanie komunikat c).

## Ikony ekranowe

Symbol	Opis
	Ikona wyświetlania pozostałego czasu — przedstawia czas pozostały do zakończenia infuzji danej objętości. Jeżeli okres ten jest dłuższy niż 24 godziny, wyświetlana będzie wartość 24+.
	Ikona baterii — wskazuje poziom naładowania baterii, który zostanie podświetlony, gdy konieczne będzie jej naładowanie.
	Ikona informacji o ciśnieniu — przedstawia ciśnienie od poziomu 0 przy pierwszej kresce do poziomu 8. Limity alarmu: poziom 0–8.
	Oznacza, że wprowadzona wartość znajduje się poza programowalnymi limitami Guardrails™. Ostrzeżenie może być pominięte (wskazuje, że używany jest protokół bezpieczeństwa Guardrails™).
	Oznacza, że wprowadzona wartość znajduje się poza limitami twardymi. NIE można zignorować tego ostrzeżenia. Ten symbol jest również wykorzystywany do przypomnienia użytkownikowi o ustawieniu prędkości.
	Wskazuje, że pompa pracuje z prędkością poniżej (strzałka w dół) programowalnego limitu Guardrails™.
	Wskazuje, że pompa pracuje z prędkością powyżej (strzałka w górę) programowalnego limitu Guardrails™.

# Środki ostrożności w czasie obsługi pompy

## Linie infuzyjne



- Aby zapewnić prawidłowe i dokładne działanie, należy używać wyłącznie linii infuzyjnych jednorazowego użytku firmy BD, opisanych w tej instrukcji obsługi.
- Zaleca się, aby linie infuzyjne były wymieniane zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale „Zmiana linii infuzyjnej”. Przed użyciem linii infuzyjnej należy dokładnie zapoznać się z dostarczoną z nią Instrukcją obsługi.
- Stosowanie innych linii infuzyjnych może wpłynąć negatywnie na pracę pompy i na dokładność wykonania wlewu.
- W przypadku połączenia kilku urządzeń i/lub aparatów z liniami infuzyjnymi i innymi liniami, np. za pośrednictwem zaworu trójdrożnego lub zestawu do wielu wlewów, praca pompy może ulec zmianie i należy dokładnie nadzorować jej działanie.
- Niekontrolowany przepływ może nastąpić, jeśli linia infuzyjna nie jest poprawnie odłączona od pacjenta, np. bez zamknięcia kranika lub zacisku na linii.
- Linie infuzyjne firmy BD są wyposażone w zacisk, którego można używać w celu zamknięcia przewodu w przypadku, gdy wymagane jest wstrzymanie przepływu płynu.
- Jest to pompa generująca ciśnienie dodatnie, której należy używać z liniami infuzyjnymi wraz z końcówkami Luer Lock lub ich odpowiednikami.
- Aby dokonać wlewu z biurety, należy zamknąć znajdujący się nad nią zacisk rolkowy i otworzyć zacisk odpowietrznika u góry biurety.
- Linie infuzyjne należy wyrzucić, jeśli opakowanie zostało naruszone lub nastąpiło oddzielenie zatyczki ochronnej. Należy upewnić się, że linie nie są zagięte, ponieważ mogłyby to spowodować niedrożność przewodu.

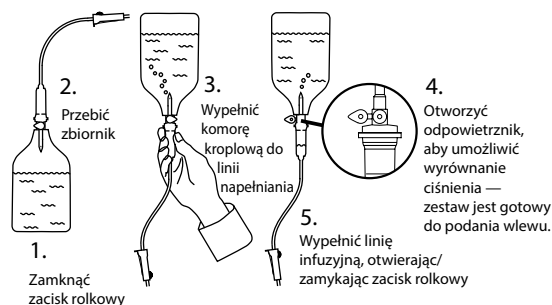
## Używanie worków miękkih, butelek szklanych oraz pojemników półsztywnych

- Zaleca się, aby w przypadku używania butelek szklanych lub pojemników półsztywnych odpowietrznik zestawu pompy był otwarty w celu zmniejszenia podciśnienia powstającego podczas wlewu płynu z pojemnika. Pozwoli to utrzymać stałą dokładność objętości infuzji podczas opróżniania pojemnika. W przypadku pojemników półsztywnych otwarcie odpowietrznika powinno nastąpić po przebicciu pojemnika i wypełnieniu komory kropelowej.

### Postępowanie w przypadku worków miękkih

Należy wykonać czynności zalecane w punktach od 1 do 3, tak jak pokazano w przypadku pojemników półsztywnych, jednak nie należy otwierać odpowietrznika, jak nakazuje punkt 4, tylko wypełnić linię infuzyjną zgodnie z punktem 5. Przed wypełnieniem komory kropelowej upewnić się, że wylot worka został całkowicie przekłuty.

### Postępowanie w przypadku pojemników półsztywnych



## Środowisko pracy

- Docelowe środowiska pracy obejmują oddziały ogólne, oddziały intensywnej opieki medycznej, sale operacyjne i sale zabiegowe. Pompa może być używana w karetkach. Należy upewnić się, że została prawidłowo podłączona za pomocą dostarczonego zacisku do stojaka. W przypadku użytkowania w karetce konstrukcja pompy jest odporna na drgania i jazdę po wyboistej drodze, zgodnie z wymaganiami normy EN 1789. Jeśli pompa zostanie upuszczona lub narażona na działanie silnych wstrząsów fizycznych, należy jak najszybciej przekazać ją wykwalifikowanemu personelowi serwisu w celu sprawdzenia. Pompa może być także używana poza karetką, o ile temperatura otoczenia mieści się w zakresie podanym w rozdziale „Parametry urządzenia” oraz na tabliczce umieszczonej na pompie.
- Zaleca się szczególną ostrożność w przypadku konieczności stosowania pompy infuzyjnej razem z innymi akcesoriami wymagającymi dostępu naczyniowego. Znaczne zmiany ciśnienia wytworzone w kanałach z płynem tego typu pomp 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 jest przeznaczona do użytku w warunkach szpitalnych i klinicznych innych niż budynki mieszkalne z dostępem do jednofazowego zasilania prądem przemiennym.
- Pompa nie jest przeznaczona do stosowania w obecności mieszanin palnych środków anestetycznych z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu.

### Ciśnienie robocze

- System alarmowy ciśnienia infuzji nie służy zabezpieczeniu pacjenta przed wynaczynianiem (powikłaniem, jakie może wystąpić), ani jego wykrywaniu.

### 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.
- W przypadku utraty zasilania ustawienia dźwięku alarmu zostają zachowane, jednak niektóre awarie systemu powodują skasowanie ustawień alarmów. Nowe ustawienia dźwięku alarmu zostaną zapisane po wyłączeniu trybu technicznego, gdy została dokonana zmiana. W przypadku przeprowadzenia zimnego startu ustawienia zostaną utracone, natomiast powinny zostać zapisane w przypadku awarii niewymagających zimnego startu.

### Kompatybilność elektromagnetyczna i zakłócenia



- Pompa jest zabezpieczona przed wpływem zewnętrznych zakłóceń, m.in. fal radiowych o wysokiej częstotliwości, 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 promieniowania generowane przez sprzęt do radioterapii, taki jak akcelerator liniowy, mogą znacząco wpłynąć na działanie pompy. Informacje na temat bezpiecznej odległości i innych wymagań zapobiegawczych można znaleźć w zaleceniach producenta. Dodatkowych informacji udziela przedstawiciel handlowy firmy BD.
- Obrazowanie metodą magnetycznego rezonansu jądrowego (MRI): pompa zawiera materiały ferromagnetyczne podatne na zakłócające pole magnetyczne generowane przez urządzenia do obrazowania metodą rezonansu magnetycznego. Dlatego pompy nie uznaje się za zgodną z urządzeniami do obrazowania metodą rezonansu magnetycznego. Jeżeli nie można uniknąć zastosowania pompy w obszarze oddziaływania rezonansu magnetycznego, firma BD 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 znaleźć można w podręczniku Technical Service Manual (TSM). Po dalsze wskazówki można się również zwrócić do przedstawiciela handlowego firmy BD.
- 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 BD może spowodować wzrost promieniowania lub spadek odporności pompy.
- 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. W przypadku utrzymywania się jakiegokolwiek stanu alarmowego nawet po interwencji użytkownika, zaleca się wymianę pompy na inną i wycofanie jej z eksploatacji do czasu sprawdzenia przez odpowiednio wyszkolony personel techniczny.



- Pompa ta jest urządzeniem zaliczonym do grupy 1, klasy A zgodnie z CISPR 11 i podczas normalnego stosowania wykorzystuje wysokie częstotliwości jedynie do swoich funkcji wewnętrznych. W związku z tym poziom emisji fal radiowych pompy jest bardzo niski i istnieje małe prawdopodobieństwo zakłócenia pracy urządzeń elektronicznych w jej pobliżu. Pompa ta emituje jednak promieniowanie elektromagnetyczne na określonym poziomie, mieszczącym się w granicach wyznaczonych przez normy IEC/EN60601-2-24 i IEC/EN60601-1-2. Jeżeli pompa zakłóca działanie innych urządzeń, należy podjąć kroki mające na celu zmniejszenie tych oddziaływań, na przykład poprzez zmianę położenia urządzeń.



### Przewód uziemiający



- Pompa jest urządzeniem klasy I, dlatego też po podłączeniu do zasilania prądu przemiennego musi zostać uziemiona.
- Pompa jest również wyposażona w wewnętrzne źródło zasilania.
- W przypadku podłączenia do zewnętrznego źródła zasilania, konieczne jest stosowanie przewodu zasilającego z trzema żyłami (gorący, neutralny, uziemienie). Jeśli naruszona została ciągłość zewnętrznego przewodu ochronnego na kablu zasilania prądem przemiennym, należy odłączyć pompę od źródła zasilania i używać jej, korzystając z baterii wewnętrznej.

## Niebezpieczeństwa



- Gdy pompa jest stosowana w obecności palnych środków anestetycznych, istnieje ryzyko eksplozji. 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.



- Nie otwieraj osłony zabezpieczającej funkcji RS232/przywołania pielęgniarki, gdy nie jest ona używana. Podłączając port RS232/przywołania pielęgniarki, należy przestrzegać środków ostrożności związanych z elektrycznością statyczną (ESD). Dotykanie styków złącza może spowodować uszkodzenie zabezpieczenia przed ESD. Zaleca się, aby wszystkie czynności były wykonywane przez odpowiednio przeszkolony personel.



- Jeżeli pompa upadnie, zostanie zamoczona, narażona na zalanie, działanie wilgoci, wysoką temperaturę lub istnieją podejrzenia, że jest uszkodzona, należy wycofać ją z eksploatacji w celu dokonania kontroli przez wykwalifikowanego inżyniera serwisowego. 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.

- Jeżeli pompa działa nieprawidłowo, należy wycofać ją z eksploatacji i skontaktować się z autoryzowanym serwisem technicznym.

- Należy upewnić się, że nie występuje ryzyko potknięcia o przewody zasilające ani kable RS232.

- Należy upewnić się, że przewody zasilające i kable RS232 są umieszczone w taki sposób, żeby nie zostały przypadkowo wyciągnięte.



- Pompy objętościowe Alaris™ GP (Guardrails™) nie powinny być modyfikowane lub zmieniane w jakikolwiek sposób, chyba że wyraźnie wskazany lub autoryzowany przez firmę BD. Jakiegokolwiek użycie pomp objętościowych Alaris™ GP (Guardrails™), które zostały zmienione lub zmodyfikowane w inny sposób niż poprzez ścisłe zastosowanie wskazań firmy BD, odbywa się wyłącznie na własne ryzyko, a firma BD nie udziela żadnej gwarancji lub potwierdzenia dla jakiegokolwiek pompy objętościowej Alaris™ GP (Guardrails™) zmodyfikowanej lub zmienionej w taki sposób. Gwarancja firmy BD na produkt nie ma zastosowania w przypadku pompy objętościowej Alaris™ GP (Guardrails™) uszkodzonej lub przedwcześnie zużytej, nieprawidłowo działającej lub pracującej niewłaściwie w jakikolwiek inny sposób w wyniku nieuprawnionej modyfikacji lub zmiany pompy objętościowej Alaris™ GP (Guardrails™).


- We wszystkich pompach używanych na jednym oddziale należy ustawić takie same dźwięki alarmów, aby nie doszło do pomyłki.

## Rozpoczynanie pracy



**Przed rozpoczęciem korzystania z pompy należy dokładnie przeczytać Instrukcję obsługi.**

### Konfiguracja początkowa

1. Sprawdź, czy pompa jest kompletna, czy nie jest uszkodzona oraz czy wartość napięcia znamionowego podana na naklejce jest zgodna z napięciem sieciowym.
2. W zestawie znajdują się następujące elementy:
  - Pompa objętościowa Alaris™ GP lub Alaris™ GP Guardrails™
  - Sieciowy przewód zasilający (zgodnie z wymaganiami)
  - Oprogramowanie Alaris™ Editor i/lub Alaris™ Transfer Tool – wg wymagań szpitala
  - Instrukcja obsługi (CD)
  - Opakowanie ochronne
  - Ulotka dotycząca elektronicznej instrukcji obsługi
3. Przed użyciem podłącz pompę do sieci prądu przemiennego na okres nie krótszy niż 2,5 godziny, aby całkowicie naładować akumulator wewnętrzny. Upewnij się, że wskaźnik  jest podświetlony.



- **Oprogramowania Alaris™ Editor można użyć do utworzenia zatwierdzonego zestawu danych, który można przesłać do pompy. W pompie zainstalowany jest już jednak domyślny zestaw danych (szczegóły podane są poniżej).**
- **W razie włączenia pompy bez jej podłączenia do źródła zasilania prądem przemiennym, urządzenie zacznie działać automatycznie na zasilaniu z wewnętrznej baterii.**
- **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.**

### Zasilanie

Pompa zasilana jest z sieci zasilającej prądem przemiennym poprzez standardowe złącze IEC. Po podłączeniu do sieci zasilającej podświetlony zostaje wskaźnik zasilania prądem przemiennym.



- **Aby odizolować pompę od źródła zasilania, należy wyjąć wtyczkę zasilającą z gniazda.**
- **Pompa powinna być ustawiona w pozycji umożliwiającej łatwe odłączenie wtyczki zasilania.**

### Fabryczny domyślny zestaw danych

Pompa jest dostarczana wraz z następującym fabrycznym, domyślnym zestawem danych:

Parametr	Ustawienie fabryczne	Jednostki domyślne dostępne tylko przy dawkowaniu:
Ostrzeżenie o braku zasilania	Włączone	µg/min
Głośność dźwięku	Średnia	µg/24 h
Dostosowywanie głośności alarmu	Wyłączone	mg/24 h
Cięnienie alarmu okluzji	L5	unit/24 h
Cięnienie maksymalne	L8	mmol/24 h
Zmiana prędkości infuzji	Wyłączone	ml/kg/min
Maks. prędkość infuzji	1200 ml/h	ng/kg/h
Blokada prędkości	Wyłączone	µg/kg/min
Tryb bolusa	Tylko ręcznie	µg/kg/h
Domyślna prędkość podawania bolusa	500 ml/h	mg/kg/min
Maksymalna prędkość podawania bolusa	1200 ml/h	mg/kg/h
Maksymalna objętość bolusa	5 ml	g/kg/min
Domyślna waga	1 kg	unit/kg/min
Minimalna waga, miękka*	1 kg	mmol/kg/min
Maksymalna waga, miękka*	150 kg	mmol/kg/h
Limit powierza w linii	100 µl	
Maksymalna objętość do podania, główna	9999 ml	
Infuzja dodatkowa	Wyłączone	



- **Informacje na temat jednostek, które można konfigurować, znajdują się w rozdziale „Wyświetlanie jednostek” tej instrukcji.**
- **W domyślnym zestawie danych nie ma limitów leków dotyczących pompy Guardrails™. Aby ustawić te limity, należy użyć oprogramowania Alaris™ Editor. Przy ustawianiu limitów dotyczących pompy Guardrails™ należy zachować ostrożność.**

\*Funkcja dostępna tylko w przypadku pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™.



### Instalacja zacisku do stojaka na płyny infuzyjne



**Zamocować pompę na stojaku lub stacji dokującej/roboczej możliwie jak najbliżej poziomu serca pacjenta.**



**Przed każdym użyciem należy sprawdzić, czy zaciski do stojaka:**

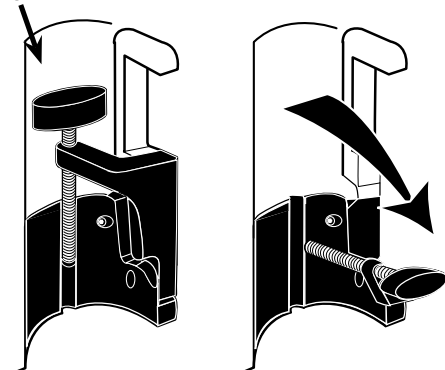
- nie noszą widocznych oznak nadmiernego zużycia;
- w pozycji rozłożonej (przygotowane do montażu) nie wykazują zbyt dużego luzu.

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

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

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

Zagłębienie



**W żadnym wypadku nie wolno mocować pompy w sposób, który sprawiałby, że stojak do płynów infuzyjnych stanie się zbyt ciężki lub niestabilny.**

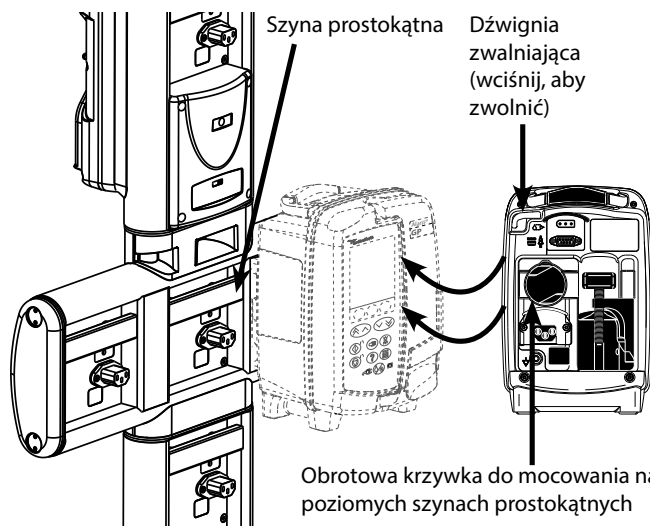


**Przed podłączeniem do stacji dokującej/roboczej\* lub podczas wyłączenia z eksploatacji należy upewnić się, że zacisk stojaka na płyny infuzyjne jest złożony i znajduje się w zagłębieniu z tyłu pompy.**

### Instalacja stacji dokującej/roboczej\* lub szyny poziomej

Obrotową krzywkę można przymocować do prostokątnej szyny na stacji dokującej/roboczej\* lub do szyn na wyposażenie o przekroju 10 na 25 mm.

1. Wyrównaj obrotową krzywkę z tyłu pompy z prostokątną szyną stacji dokującej/roboczej\* lub szyną poziomą.
2. Wciśnij mocno pompę na prostokątną szynę lub szynę na wyposażenie.
3. Sprawdź, czy pompa jest stabilnie zamocowana na swoim miejscu. Sprawdź, czy pompa jest zabezpieczona. W tym celu ostrożnie odciągnij ją od stacji dokującej/roboczej\* bez naciskania dźwigni zwalniającej. Jeśli pompa została przymocowana prawidłowo, odłączenie jej od stacji dokującej/roboczej\* powinno być niemożliwe.
4. W celu zwolnienia pompy, wciśnij dźwignię zwalniającą i pociągnij pompę do przodu.



**Nieprawidłowo zamocowana pompa może spaść ze stacji dokującej/roboczej\*, co grozi obrażeniami ciała użytkownika i/lub pacjenta.**

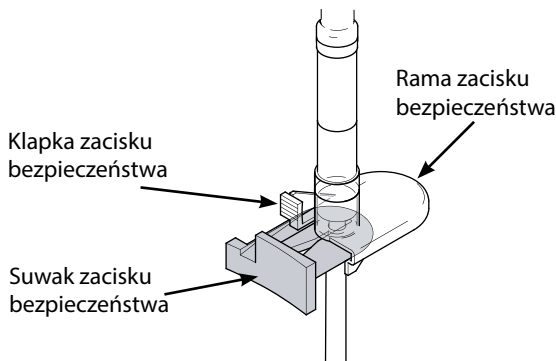
\* Stacja dokująca Alaris™ DS i stacja robocza Alaris™ Gateway.



**Zaleca się umieszczanie worków infuzyjnych na wieszaku bezpośrednio nad pompą, z którą są używane. Zmniejsza to możliwość pomylenia linii infuzyjnych, gdy używanych jest kilka pomp objętościowych. Pompę można zamocować wyłącznie na części poziomej wymienionych powyżej stacji dokujących.**

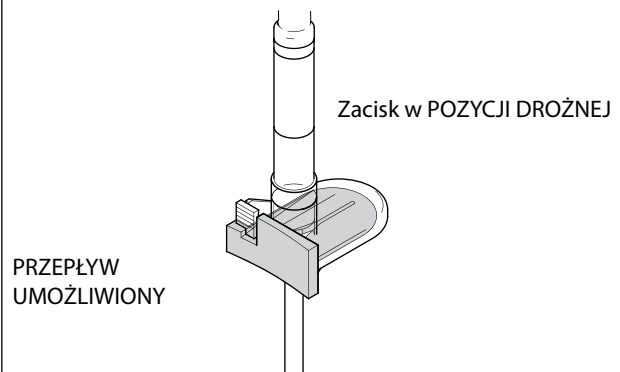
## Zacisk bezpieczeństwa Alaris™

### Zacisk bezpieczeństwa Alaris™\*:



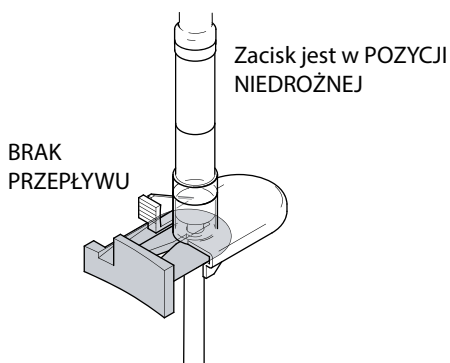
### Zacisk bezpieczeństwa w pozycji drożnej:

Gdy nowa linia infuzyjna jest wyjmowana z opakowania, zacisk bezpieczeństwa znajduje się w tej pozycji\*\*:



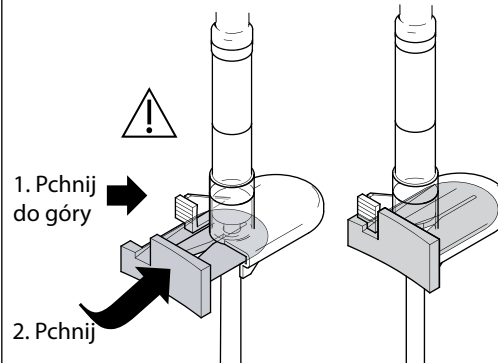
### Zacisk bezpieczeństwa w pozycji niedrożnej:

Po umieszczeniu linii infuzyjnej w pompie otwarcie drzwiczek uruchamia haki, które wyciągają suwak zacisku bezpieczeństwa, co pokazano na rysunku:



### Ręczna obsługa zacisku bezpieczeństwa

Aby ręcznie przesunąć suwak w pozycję drożną, należy popchnąć do góry klapkę zacisku bezpieczeństwa i całkowicie dosunąć suwak zacisku bezpieczeństwa do ramy:



- **Naciśnięcie suwaka zacisku bezpieczeństwa umożliwia ustawienie pełnego przepływu do pacjenta. Dlatego też zawsze zalecane jest również zamykanie zacisku rolkowego.**
- **Jeżeli wymagana jest jednak infuzja grawitacyjna, należy popchnąć do góry klapkę zacisku bezpieczeństwa oraz całkowicie dosunąć pomarańczowy suwak zacisku bezpieczeństwa do ramy w celu umożliwienia przepływu. Infuzję grawitacyjną można regulować za pomocą zacisku rolkowego na linii.**

\* W dalszej części nazywany „zaciskiem bezpieczeństwa”.

\*\* Jest to konieczne w celu uniknięcia uszkodzenia rurek podczas przechowywania i w celu zapewnienia prawidłowej sterylizacji oraz umożliwia natychmiastowe napełnienie.

## Zakładanie linii infuzyjnej



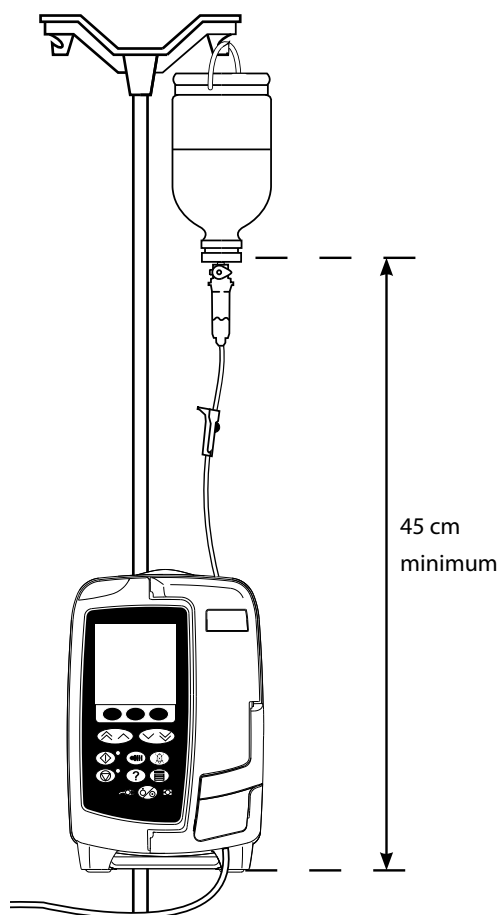
- Należy upewnić się, że wybrano odpowiednią linię infuzyjną dla płynu/leku, który ma zostać podany.
- Należy postępować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi z określoną linią infuzyjną.
- Należy korzystać wyłącznie z linii infuzyjnych do pompy objętościowej Alaris™ GP i Alaris™ GP Guardrails™ (więcej informacji w rozdziale „Linie infuzyjne” tej instrukcji).
- Ustaw tak pojemnik z płynem, aby uniknąć jego rozlania na pompę.
- Upewnij się, że przewód został całkowicie włożony bez luzu do górnego uchwytu linii przez prowadnicę.
- Podczas napełniania lub zakładania linii infuzyjnej nie należy jej ciągnąć ani rozciągać.
- Zamocować pompę na stojaku lub stacji dokującej/robotycznej możliwie jak najbliżej poziomu serca pacjenta.

### Krok

1. Wyjmij linię infuzyjną/biuretę z opakowania, załóż zacisk rolkowy, upewnij się, że odpowietrzniki są zamknięte lub że są na nich założone zaciski.
2. Włóż końcówkę do pobierania płynu infuzyjnego do pojemnika z płynem, upewniając się, że została wprowadzona całkowicie.
3. Napełnij komorę kroplową co najmniej do połowy.
4. Linię infuzyjną wypełniaj powoli, odwracając segment pompujący.
5. Zawieś pojemnik z płynem na wysokości co najmniej 45 cm, mierząc od spodu pompy do spodu pojemnika. O ile to możliwe, unieś pojemnik z płynem powyżej minimalnej wysokości, aby zminimalizować występowanie zapętleń i zagięć przewodów linii infuzyjnej.

### Uwagi

- Zbyt wczesne otwarcie odpowietrznika może spowodować namoknięcie filtra i uniemożliwić przepływ.
- O ile to możliwe, należy utrzymywać temperaturę płynu w pojemniku na poziomie temperatury pokojowej.
- Wprowadzenie całej końcówki do pojemnika zapewnia pełne otwarcie drogi przepływu płynu z pojemnika.
- Nie należy przepełniać komory kroplowej podczas stosowania czujnika przepływu.
- W przypadku korzystania z linii do infuzji krwi należy napełnić komorę do górnej części filtra.
- Szybkie wypełnianie powoduje turbulencje, w wyniku których tworzą się pęcherzyki powietrza mogące uruchamiać alarmy obecności powietrza w linii.
- W przypadku biuret, butelek szklanych oraz pojemników półsztywnych po wypełnieniu linii infuzyjnej do połowy należy otworzyć odpowietrznik(i). W przypadku miękkich pojemników należy pozostawić je zamknięte.

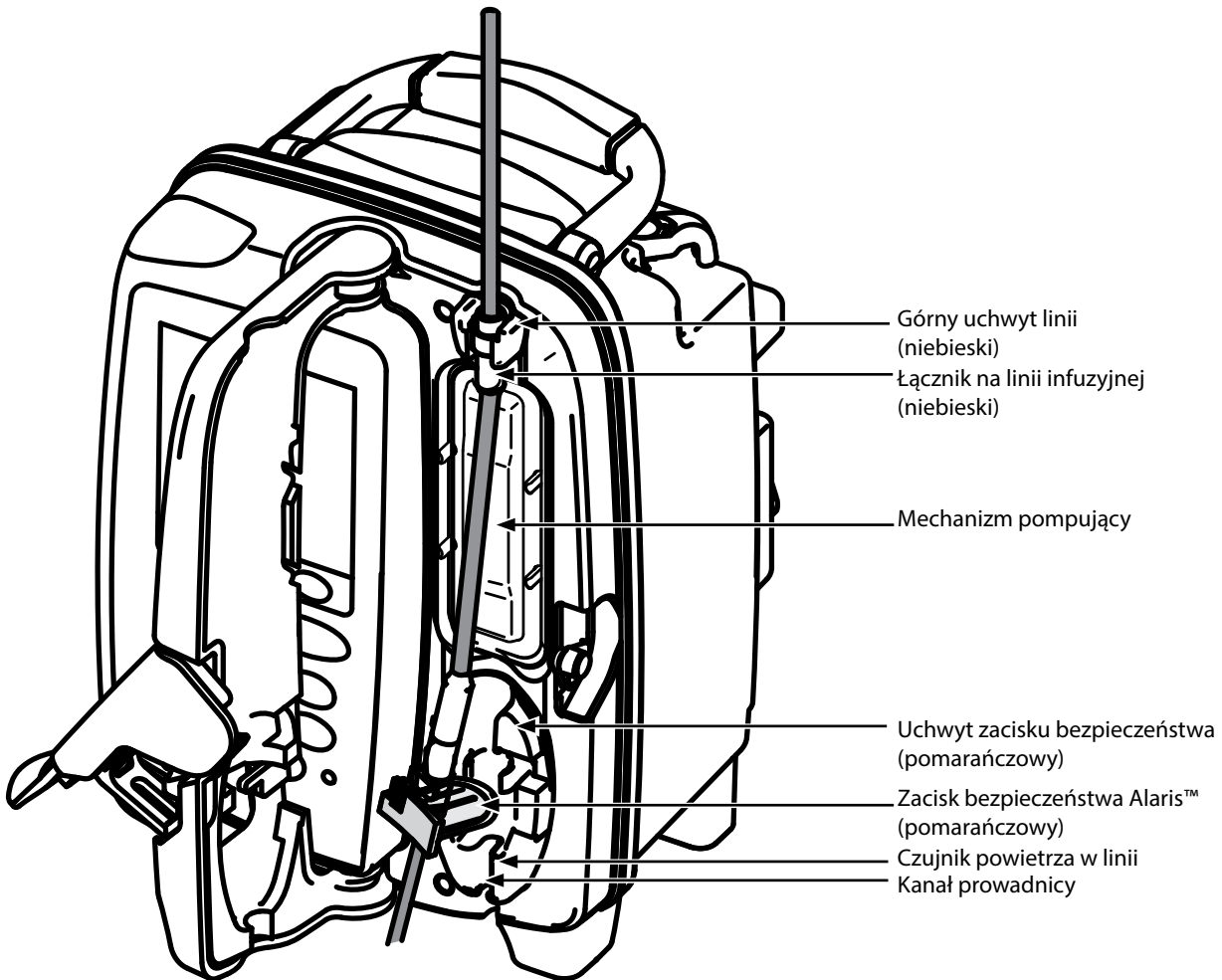


**Krok**

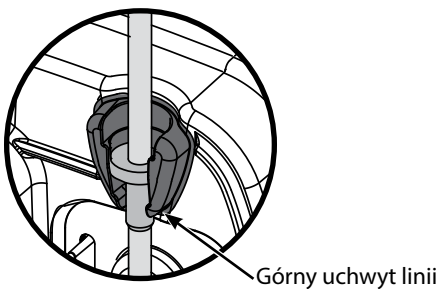
6. Zamknij zacisk rolkowy.
7. Otwórz drzwiczki i załóż linię infuzyjną w następujący sposób:

**Uwagi**

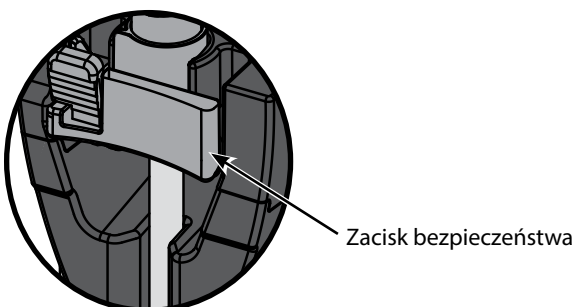
- Upewnij się, że przewody linii infuzyjnej nad pompą są możliwie maksymalnie wyprostowane i nie występują w nich zagięcia.



- i) Dopasuj górny łącznik linii infuzyjnej do górnego uchwytu linii.



- ii) Umieść zacisk bezpieczeństwa w uchwycie.



- Podczas zakładania i napełniania linii infuzyjnej należy unikać rozciągania silikonowego segmentu.

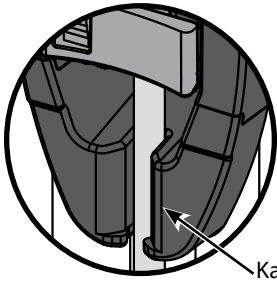


**Naciśnięcie suwaka zacisku bezpieczeństwa może być przyczyną niekontrolowanego przepływu płynu do ustroju pacjenta. Dlatego przed naciśnięciem suwaka zacisku bezpieczeństwa należy zawsze zamykać zacisk rolkowy.**

**Krok**

- iii) Upewnij się, że linia infuzyjna została całkowicie wprowadzona do kanału przewodnicy i że usunięto z niej całe powietrze.

**Uwagi**




Kanał przewodnicy

8. Zamknij drzwiczki i otwórz zacisk rolkowy. Upewnij się, że w komorze kroplowej nie spływają krople płynu.
9. Upewnij się, że całe powietrze zostało usunięte z linii.
10. Podłącz linię infuzyjną do cewnika/kaniuli.

Rozpoczynanie infuzji

 **Podczas obsługi pompy wyświetlacz powinien znajdować się w odległości około 0,5 metra od operatora.**

 **Wypełnij i załóż linię (patrz rozdziały „Wypełnianie linii infuzyjnej” oraz „Zakładanie linii infuzyjnej”)**

1. Upewnij się, że pompa jest podłączona do zasilania prądem przemiennym (może też pracować na zasilaniu bateryjnym).
2. Podłącz w razie potrzeby czujnik przepływu (patrz rozdział „Działanie czujnika przepływu”).
3. Naciśnij przycisk .


**Pompa wykona krótki autotest. Sprawdź, czy podczas tego testu zostaną wyemitowane dwa krótkie sygnały dźwiękowe.**


**Sprawdź poprawność wyświetlanej daty i godziny. Sprawdź, czy na ekranie wyświetlana jest poprawna nazwa i numer wersji zestawu danych.**


**Uwaga:** Pompa uruchamia się i wyświetla poprzednie ustawienia.


4. **USUNĄĆ USTAW?** — wybranie opcji **NIE** spowoduje zachowanie wszystkich poprzednich ustawień prędkości i objętości. Przejdź do kroku 7. Wybranie opcji **TAK** spowoduje automatyczne wyzerowanie ustawień prędkości i objętości. Zostanie wyświetlony ekran **POTWIERDŹ PROFIL?**.

- ml/h
- Protokół leku
- Główny/dodatkowy
- Tylko dawkowanie
- Protokół leku


<b>USUNAC USTAW?</b>
PROFIL RATE 300ml/h VTBI 46.5ml
OBJ. 3.5ml
PRZEJRZEC Z POMOCĄ 
<b>TAK</b> <b>NIE</b>

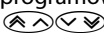


<b>USUNAC USTAW?</b>
PROFIL STEZENIE 0.50mg/50ml =0.01mg/ml RATE 150ml/h =0.00mg/kg/min ↓ VTBI 100ml =1.00mg
PRZEJRZEC Z POMOCĄ 
<b>TAK</b> <b>NIE</b>

<b>USUNAC USTAW?</b>
PROFIL USTAW.INF.PODSTAWOWE RATE 300 ml/h VTBI 50.0 ml
USTAW.INF. DODATKOWEJ ↓ RATE 150 ml/h VTBI 95.0 ml
PRZEJRZEC Z POMOCĄ 
<b>TAK</b> <b>NIE</b>


5. Ekran **POTWIERDŹ PROFIL?** przedstawia nazwę zestawu danych, numer wersji oraz nazwę profilu:
  - a) Naciśnij przycisk programowy **TAK** w celu potwierdzenia bieżącego profilu i przejdź do kroku 6.
  - b) W przypadku wyboru opcji **NIE** wyświetlony zostanie ekran wyboru profilu. Wybierz profil za pomocą przycisków  i naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE** w celu potwierdzenia. Zostanie ponownie wyświetlony ekran potwierdzenia profilu. Naciśnij przycisk programowy **TAK**, a zostanie wyświetlony ekran **WYBIERZ**. Przejdź do kroku 6.


**Uwaga:** Ekran **POTWIERDŹ PROFIL?** jest wyświetlany tylko wtedy, gdy w zestawie danych występuje więcej niż jeden profil (tylko dla pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™). Jeśli profil został odfiltrowany, na ekranie wyboru profilu zostanie wyświetlona opcja **WSZYSTK**. Wybranie opcji **WSZYSTK** spowoduje wyświetlenie odfiltrowanych profili (jeśli są włączone).

<b>WYBRAC</b>
ml/h
<b>TYLKO DAWKA</b>
LEKI    A B C D E
F G H I J
K L M N O
P Q R S T
U V W X Y Z
WYBRAC ZA POMOCĄ 
<b>DOBRCZE</b>

6. Wybierz opcję **ml/h**, **TYLKO DAWKA** lub **LEKI (A-Z)**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE**. Następnie postępuj zgodnie z wyświetlanymi komunikatami (patrz rozdział „Funkcje podstawowe — leki i dozowanie”).
7. Wyzeruj w razie potrzeby wartość podawanej objętości w polu **OBJĘTOŚĆ**. (Więcej informacji zawiera rozdział „Zerowanie wartości opcji Objętość podana”; jest to zalecane w przypadku nowego pacjenta lub ustawiania nowej infuzji).
8. W razie potrzeby wprowadź wartość **VTBI** (Objętość do podania) poprzez wybranie przycisku programowego **VTBI** na ekranie głównym. Za pomocą opcji **WORKI** i/lub przycisków  ustaw wartość VTBI, a następnie naciśnij przycisk **DOBRCZE** w celu potwierdzenia. (Patrz rozdział „Ustawianie objętości do podania” lub „Ustawianie opcji Objętość do podania w czasie”).
9. Wprowadź lub dostosuj wartość w polu **PREDK** (w razie potrzeby) za pomocą przycisków .
10. Naciśnij przycisk  w celu rozpoczęcia infuzji. Na ekranie pojawi się napis **INFUZJA**.

**Uwaga:** Zielona dioda LED zacznie migać, co oznacza, że pompa jest w trakcie infuzji.

 **Jeżeli konieczne jest natychmiastowe zatrzymanie infuzji, można wykonać następujące czynności:**

- nacisnąć przycisk  (zalecane działanie);
- zamknąć zacisk rolkowy;
- otworzyć drzwiczki.



# Funkcje podstawowe




## Leki i dawkowanie

Następujące opcje umożliwiają ustawienie pompy do użycia z określonym protokołem dawkowania. Leki są konfigurowane wstępnie w programie Alaris™ Editor, aby umożliwić szybkie wybranie protokołu dawkowania, jednostki dawkowania i prędkości domyślnej. W celu zwiększenia bezpieczeństwa podczas używania skonfigurowanego leku można ustawić maksymalne i minimalne limity bezpieczeństwa dla stężeń i prędkości dawkowania przy użyciu programu Alaris™ Editor.





**Podczas zmiany infuzji za pomocą prędkości dawkowania na ekranie może nie zostać przedstawiona odpowiednia zmiana prędkości infuzji w ml/h. Nie ma to wpływu na dokładność infuzji.**

## Wybór opcji USTAWIANIE INFUZJI

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Leki i opcje ustawień dawkowania będą dostępne po wybraniu z listy opcji **USTAWIANIE INFUZJI** za pomocą przycisków  .
3. Wybierz z listy opcje (**ml/h**, **TYLKO DAWKA** lub **LEKI**) zgodnie z poniższą procedurą, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRZE** w celu potwierdzenia wyboru.











### ml/h

WYBRAC	
ml/h	
TYLKO DAWKA	
LEKI	A B C D E
	F G H I J
	K L M N O
	P Q R S T
	U V W X Y Z
WYBRAC ZA POMOCĄ  	
DOBRZE	WSTECZ

1. Wybierz z listy opcję **ml/h** za pomocą przycisków   (jeżeli zachodzi taka potrzeba).
2. Naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
3. Wprowadź prędkość w ml/h, zgodnie ze wskazówkami na następnym ekranie.

### Tylko dawkowanie


WYBRAC	
ml/h	
TYLKO DAWKA	
LEKI	A B C D E
	F G H I J
	K L M N O
	P Q R S T
	U V W X Y Z
WYBRAC ZA POMOCĄ  	
DOBRZE	WSTECZ











1. Wybierz z listy opcję **TYLKO DAWKA** za pomocą przycisków  .
2. Naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
3. Wybierz z listy jednostki dawkowania za pomocą przycisków  , a następnie naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
4. Wprowadź wartość opcji **ILOŚĆ LEKU** za pomocą przycisków  , a jeżeli zachodzi konieczność zmiany jednostek, wybierz opcję **JEDN.** i przewiń listę do odpowiednich jednostek. Naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia wyboru.
5. Korzystając z przycisków   wybierz wartość opcji **OBJ. CAŁKOWITA**<sup>2</sup>, a następnie naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
6. Wprowadź wartość opcji **WAGA**<sup>1</sup> za pomocą przycisków  , a następnie naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
7. Wyświetlone zostanie podsumowanie informacji o opcji **TYLKO DAWKA**. W celu potwierdzenia wszystkich informacji szczegółowych na ekranie **POTWIERDZIĆ?** naciśnij przycisk **DOBRZE**. Przycisku programowego **WSTECZ** można użyć w każdej chwili w celu powrotu do poprzedniego ekranu.

<sup>1</sup> Opcja jest wyświetlana tylko wówczas, gdy używane są jednostki oparte na masie.

<sup>2</sup> Objętość całkowita = objętość leku + objętość rozpuszczalnika, tzn. jest to całkowita objętość płynu w pojemniku z płynem po dodaniu leku.

### Leki

WYBRAC	
ml/h	
TYLKO DAWKA	
LEKI	A B C D E
	F G H I J
	K L M N O
	P Q R S T
	U V W X Y Z
WYBRAC ZA POMOCĄ  	
DOBRZE	WSTECZ

1. Wybierz z listy **LEKI** wymagany wiersz alfabetyczny za pomocą przycisków  .
2. Naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
3. Za pomocą przycisków   wybierz lek z listy, a następnie naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
4. Wprowadź wartość opcji **ILOŚĆ LEKU** za pomocą przycisków  , a następnie naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
5. Korzystając z przycisków   wprowadź wartość opcji **OBJ. CAŁKOWITA**<sup>2</sup>, a następnie naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
6. Wprowadź wartość opcji **WAGA**<sup>1</sup> za pomocą przycisków  , a następnie naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
7. Wyświetlone zostanie podsumowanie informacji o opcji **LEK**. W celu potwierdzenia wszystkich informacji szczegółowych na ekranie **POTWIERDZIĆ?** naciśnij przycisk **DOBRZE**. Przycisku programowego **WSTECZ** można użyć w każdej chwili w celu powrotu do poprzedniego ekranu.

<sup>1</sup> Opcja jest wyświetlana tylko wówczas, gdy używane są jednostki oparte na masie.

<sup>2</sup> Objętość całkowita = objętość leku + objętość rozpuszczalnika, tzn. jest to całkowita objętość płynu w pojemniku z płynem po dodaniu leku.

## Zerowanie wartości opcji Objętość podana



Gdy ustawiono nowy lek lub nowe stężenie, a poprzednia objętość podana nie została wyzerowana, wyświetlony zostanie komunikat **DAWKA PODANA ZOSTAŁA USUNIĘTA**.

<b>OBJ.</b>
OBJETOSC PODANA
<b>374 ml</b>
<b>USUNAC   WSTECZ</b>

Ta opcja umożliwia wyzerowanie objętości płynu podanego we wlewie.

1. Naciśnij przycisk programowy **OBJ.** na ekranie głównym w celu wyświetlenia opcji zerowania wartości **OBJĘTOŚĆ PODANA**.
2. Naciśnij przycisk programowy **USUNĄĆ** w celu wyzerowania podanej objętości. Naciśnij przycisk programowy **ZAKOŃCZ**, aby zachować dotychczasową objętość.

## Ustawianie objętości do podania (opcja VTBI)

<b>VTBI</b>
↑ 1500ml
1000ml
<b>500ml</b>
250ml
200ml
100ml
50ml
0ml (OFF)
WYBRAC ZA POMOCA ⤴ ⤵
<b>DOBRZE</b>   <b>WSTECZ</b>

Ta opcja umożliwia ustawienie konkretnej objętości do podania. Można także ustawić prędkość pod koniec VTBI (**PRĘDKOŚĆ KOŃC**), wybierając opcję **STOP**, **KVO** lub **KONTYNUUJ** w celu uzyskania ciągłej infuzji z ustawioną prędkością.

1. Za pomocą przycisków ⤴ ⤵ :
  - a) Naciśnij przycisk programowy **VTBI** na ekranie głównym, aby przejść do ekranu objętości do podania.
  - b) Wprowadź objętość do podania za pomocą przycisków ⤴ ⤵ i naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
  - c) Wybierz spośród wyświetlanych na ekranie opcji opcję **PRĘDKOŚĆ KOŃC** za pomocą przycisków ⤴ ⤵.
  - d) Naciśnij przycisk programowy **DOBRZE** w celu potwierdzenia i zamknięcia menu **PRĘDKOŚĆ KOŃC**.

Lub

2. Za pomocą przycisku programowego **WORKI**:
  - a) Naciśnij przycisk programowy **VTBI** na ekranie głównym, aby przejść do ekranu objętości do podania.
  - b) Wybierz przycisk programowy **WORKI**, a następnie wybierz wymaganą objętość worka za pomocą przycisków ⤴ ⤵ i naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia wyboru.
  - c) Ponownie naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu potwierdzenia lub zmień wartość opcji **VTBI** za pomocą przycisków ⤴ ⤵ i naciśnij przycisk **DOBRZE**.
  - d) Wybierz spośród wyświetlanych na ekranie opcji opcję **PRĘDKOŚĆ KOŃC** za pomocą przycisków ⤴ ⤵.
  - e) Naciśnij przycisk programowy **DOBRZE** w celu potwierdzenia i zamknięcia menu **PRĘDKOŚĆ KOŃC**.

## Prędkość KVO (pozwalająca na utrzymanie drożności żyły)

<b>KVO</b>
RATE
<b>5.0 ml/h</b>
VTBI 0.0 ml
OBJ. 2.0 ml
⌚ 0 h 00 m 00 s
OBJ.   VTBI

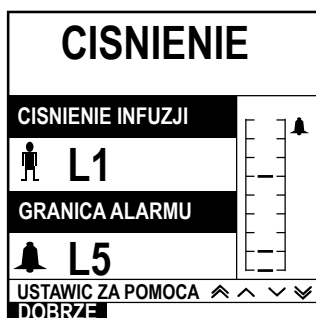
Po zakończeniu infuzji objętości do podania określonej w opcji VTBI najpierw wyświetlony zostanie komunikat **VTBI PODANA/TRYB KVO**. Naciśnij przycisk **ANULUJ**, aby wyświetlić ekran **KVO**.

Pompa będzie kontynuować infuzję z bardzo małą (domyślną) prędkością. Prędkość KVO służy do utrzymywania drożności żyły pacjenta w celu zapobiegania tworzeniu się skrzepów i zatkanie cewnika.

**Uwaga:** Jeśli prędkość KVO (domyślna wartość 5 ml/h) jest większa niż ustawione parametry infuzji, pompa będzie kontynuować infuzję z ustawioną prędkością. Prędkość KVO zacznie migać na ekranie, co oznacza, że nie jest to zwykła prędkość infuzji.

**Podczas pracy w trybie KVO pompa będzie emitować krótki sygnał dźwiękowy co 5 sekund.**

## Cisnienie



Aby sprawdzić i ustawić poziom ciśnienia okluzji, naciśnij przycisk . Widok na ekranie zmieni się, pokazując bieżący poziom ciśnienia infuzji i limit alarmu ciśnienia. Domyślny limit alarmu ciśnienia można ustawić za pomocą programu Alaris™ Editor.

1. Naciskając przyciski , zwiększ lub zmniejsz limit alarmu (L0 do L8). Na ekranie pokazany zostanie nowy limit alarmu.
2. Naciśnij przycisk **DOBRZE** w celu wyjścia z ekranu.

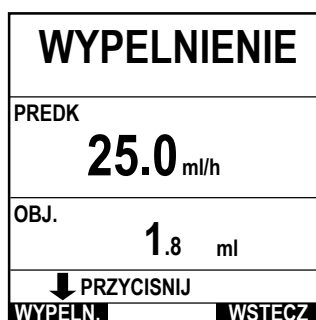


- **Wyższa prędkość jest przyczyną wyższego ciśnienia pompowania. Aby uniknąć przypadkowych alarmów, nie powinno się używać poziomów L0 i L1 w przypadku prędkości powyżej 200 ml/h.**
- **Odpowiedzialność za interpretację odczytów ciśnienia i poziomów alarmu okluzji w każdym konkretnym przypadku ponosi lekarz.**
- **Poziomy okluzji pompy są konfigurowane w programie Alaris™ Editor według profilu i według leku.**

## Wypełnianie linii infuzyjnej



- **Przed napełnieniem upewnij się, że linia infuzyjna nie jest podłączona do pacjenta.**
- **Limit prędkości i objętości wypełniania są konfigurowane w zestawie danych za pomocą programu Alaris™ Editor.**
- **Domyślna szybkość wypełniania wynosi 500 ml/h.**
- **Pompa nie wykona wypełniania, jeśli zostało uaktywnione blokowanie prędkości. W trybie WYPEŁNIENIE limit alarmu ciśnienia jest tymczasowo zwiększany do maksymalnego poziomu (L8).**



Przycisk pozwala na dostarczenie pewnej ograniczonej objętości płynu w celu wypełnienia linii infuzyjnej przed podłączeniem do pacjenta.

1. Naciśnij , aby włączyć pompę.
2. Załóż linię infuzyjną. Patrz rozdział „Zakładanie linii infuzyjnej”.
3. Postępuj zgodnie z opisem czynności w rozdziale „Rozpoczynani infuzji”, ale NIE podłączaj pacjenta, zanim linia infuzyjna nie zostanie wypełniona.
4. Otwórz zacisk rolkowy.
5. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić ekran **WYPEŁNIENIE**.
6. Naciśnij i przytrzymaj (migający) przycisk programowy **WYPEŁNIENIE** aż do wypłynięcia płynu i zakończenia wypełniania linii infuzyjnej. Na ekranie zostanie wyświetlona informacja o objętości płynu użytego do wypełnienia, lecz nie będzie ona dodana do objętości podanego wlewu.
7. Po zakończeniu wypełniania zwolnij przycisk programowy **WYPEŁNIENIE**.

## Bolus

**Bolus** — podanie kontrolowanej objętości płynu lub leku przy zwiększonej prędkości w celach diagnostycznych lub terapeutycznych. Pompa powinna wykonywać infuzję i być zawsze podłączona do pacjenta (leki podawane w bolusie dożylnym mogą w krótkim czasie osiągać wysokie stężenie we krwi).

Funkcję podawania bolusa można wykorzystać na początku wlewu lub podczas jego trwania.

Dla funkcji bolusa można skonfigurować za pomocą oprogramowania Alaris™ Editor następujące ustawienia:

- a) Tryb bolus - Wyłączony
- b) Tryb bolus - Włączony
  - i) Tylko RĘCE NA
  - ii) RĘCE NA i WOLNE RĘCE





### Tryb bolus — Wyłączony

Jeżeli wybrano ustawienie *Wyłączony*, naciskanie przycisku nie będzie wywoływało żadnej reakcji i pompa będzie kontynuować wlew z zadaną prędkością.







**Nie można korzystać z funkcji Bolus, jeżeli jest ona wyłączona dla wybranego zestawu danych lub konkretnego leku. W trybie BOLUS limit alarmu ciśnienia jest tymczasowo zwiększany do maksymalnego poziomu (L8).**

## Włączony tryb bolus – RĘCE NA i RĘCE NA oraz WOLNE RĘCE


<b>BOLUS</b>	
PREDK USTAWIC ZA POMOCĄ   	<b>80</b> ml/h
OBJ.	<b>0.0</b> ml
 PRZYCISNIJ	
<b>BOLUS</b>	<b>WSTECZ</b>

### Włączony tryb bolus — tylko RĘCE NA

W trybie bolus **RĘCE NA** naciśnij i przytrzymaj (migający) przycisk programowy Bolus, aby podać żądany bolus. Prędkość podawania bolusa można regulować. Limity objętości bolusa określa się podczas konfiguracji za pomocą oprogramowania Alaris™ Editor.






- Podczas infuzji jednokrotnie naciśnij przycisk , aby wyświetlić ekran **TRYB BOLUS**.
- W razie potrzeby za pomocą przycisków    nastaw żądaną prędkość podawania bolusa.
- Aby podać bolus, naciśnij i przytrzymaj przycisk programowy **BOLUS**. W czasie podawania bolusa na ekranie wyświetlana jest informacja o objętości podanego płynu. Po podaniu żądanej objętości bolusa lub osiągnięciu limitu objętości bolusa, zwolnij przycisk. Objętość bolusa zostanie dodana do wyświetlanej całkowitej objętości podanej.



**Jeżeli objętość do podania (VTBI) zostanie osiągnięta podczas podawania bolusa, rozlegnie się alarm ukończenia podawania objętości VTBI (do podania). Naciśnij przycisk , aby wyciszyć alarm, lub przycisk ANULUJ, aby potwierdzić odebranie alarmu. Więcej szczegółów na temat działania opcji VTBI (Objętość do podania) znajduje się w części VTBI. Podczas korzystania z linii infuzyjnej 63280NY maksymalna prędkość infuzji wynosi 150 ml/h.**

### Włączony tryb bolus — RĘCE NA i WOLNE RĘCE

Bolus w trybie **WOLNE RĘCE** jest podawany po jednokrotnym naciśnięciu (migającego) przycisku programowego **BOLUS**. Prędkość podawania bolusa i jego objętość są wartościami domyślnymi i można je zmieniać. Domyślna objętość bolusa to 0,1 ml.

- Podczas infuzji jednokrotnie naciśnij przycisk , aby wyświetlić ekran **TRYB BOLUS**.
- Naciśnij przycisk programowy **TAK**, aby przejść do ekranu bolusa **WOLNE RĘCE**, lub naciśnij przycisk programowy **RĘCE NA**, aby przejść do ekranu bolusa RĘCE NA (patrz rozdział powyżej).
- W razie potrzeby za pomocą przycisków    nastaw żądaną wartość opcji **DAWKKA**. W razie potrzeby naciśnij przycisk programowy **PREDK**, aby ustawić prędkość podawania bolusa.
- Naciśnij jednokrotnie migający przycisk programowy **BOLUS**, aby rozpocząć podawanie zaprogramowanego bolusa. Na ekranie widoczny będzie podawany bolus i jego parametry odliczane wstecznie, a ekran główny zostanie wyświetlony po ukończeniu podania.
- Aby anulować podawanie bolusa w trakcie infuzji, naciśnij przycisk programowy **STOP**. Spowoduje to wstrzymanie podawania bolusa i powrót do infuzji z wcześniej wybraną prędkością. Naciśnij przycisk , aby zatrzymać podawanie bolusa i przełączyć pompę w tryb wstrzymania.

**Uwaga:** Jeśli objętość bolusa osiągnie nastawiony limit objętości, nastąpi zatrzymanie podawania bolusa, a pompa przestawi się na podawanie wlewu z nastawioną prędkością.

**Uwaga:** Prędkość podawania bolusa może być ograniczona przez parametr **Maksymalna prędkość podawania bolusa**, którego wartość ustawiana jest za pomocą programu Alaris™ Editor.

**Uwaga:** Jeśli wartość **BOLUS** jest większa od programowalnego (tylko pompa objętościowa Alaris™ GP Guardrails™) lub stałego limitu, zostanie wyświetlony komunikat.






**Uwaga:** Jeśli prędkość podawania bolusa jest niższa niż aktualna prędkość wlewu, zostanie ona automatycznie zwiększona do prędkości wlewu. Prędkość podawania bolusa nie może być niższa niż aktualna prędkość wlewu.

**Uwaga:** W przypadku zaprogramowania więcej niż jednego bolusa z pominięciem etapu zerowania ustawień infuzji prędkość podawania dla wszystkich kolejnych infuzji bolusa będzie taka sama, jak ostatnia użyta prędkość.






## Zmiana prędkości infuzji

<b>ZMIANA SZYBK</b>	
NACISNIJ  BY POTWIERDZ	
PREDK	<b>25.0</b> ml/h
	<b>16.7</b> µg/kg/24h
VTBI	<b>45.0</b> ml
OBJ.	<b>50.0</b> ml
 1 h 48 m 00 s	
	<b>WSTECZ</b>

W przypadku włączenia opcji Zmiana prędkości infuzji w programie Alaris™ Editor prędkość infuzji lub prędkość dawkowania (jeżeli jest dostępna) można zmieniać w trakcie infuzji.

- Wybierz nową prędkość za pomocą przycisków   . Na ekranie zacznie migać komunikat <**ZMIANA SZYBK NACISNIJ  BY POTWIERDZ**>, a pompa będzie kontynuować infuzję z początkową prędkością.
- Naciśnij przycisk , aby potwierdzić nową prędkość infuzji i rozpoczęcia infuzji z nową prędkością.

Jeżeli opcja Zmiana prędkości infuzji jest wyłączona, prędkość można zmieniać wyłącznie wówczas, gdy urządzenie pracuje w trybie **WSTRZYM**.

- Naciśnij przycisk , aby przełączyć pompę w tryb **WSTRZYM**.
- Wybierz nową prędkość za pomocą przycisków   .
- Naciśnij przycisk , aby rozpocząć infuzję z nową prędkością.

### Blokada prędkości (jeżeli jest włączona)


Jeśli opcja Blokada prędkości zostanie włączona po ustawieniu prędkości wlewu i rozpoczęciu infuzji (lub po podaniu bolusa), na głównym ekranie pojawi się komunikat o zablokowaniu prędkości.

Aby wybrać funkcję blokady prędkości, naciśnij przycisk programowy **TAK** w celu potwierdzenia. Jeśli blokada prędkości nie jest wymagana, naciśnij przycisk **NIE**.

Przy włączonej blokadzie prędkości nie są dostępne następujące opcje:

- Zmiana prędkości infuzji / korekta prędkości infuzji
- Bolus / wypełnianie
- Wyłączenie pompy
- Infuzje OBJ.DO.PW CZAS
- Infuzje dodatkowe (jeśli są włączone)



Aby wyłączyć blokadę prędkości:

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybierz opcję **ODBLOKOWANIE PRĘDK.** i naciśnij przycisk programowy **DOBRE**.

Aby włączyć blokadę prędkości:

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybierz opcję **BLOKADA PRĘDKOŚCI** i naciśnij przycisk programowy **DOBRE**.




### Zmiana bieżącego dawkowania lub infuzje według protokołów — Ustawianie w ml/h/Ustawianie dawki

Aby ustawić prędkość dawkowania lub prędkość przepływu w dokładnych przedziałach, może być wymagane przełączenie się pomiędzy opcjami zmiany prędkości **USTAWIANIE DAWKI** i **USTAWIANIE W ml/h**. Strzałka na lewo od wyświetlanej prędkości pokazuje zmianę prędkości, gdy do zwiększenia/zmniejszenia prędkości infuzji zostaną użyte przyciski  .




Aby dokładnie ustawić prędkość dawkowania, strzałka musi wskazywać na prędkość dawkowania (na przykład: mg/kg/h); prędkość przepływu zostanie obliczona na podstawie prędkości dawkowania.

Aby precyzyjnie ustawić prędkość przepływu, strzałka musi wskazywać na prędkość przepływu (ml/h); prędkość dawkowania zostanie obliczona na podstawie prędkości przepływu.

### Wybór opcji USTAWIANIE W ml/h




1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Za pomocą przycisków   wybierz opcję **USTAWIANIE W ml/h**, a następnie naciśnij widoczny na ekranie przycisk programowy **DOBRE**. W ten sposób wybrana zostanie opcja ustawiania według prędkości przepływu, strzałka na ekranie automatycznie wskaże prędkość przepływu, którą będzie można zmienić w razie potrzeby.

### Wybór opcji USTAWIANIE DAWKI








1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybierz opcję **USTAWIANIE DAWKI** za pomocą przycisków  , a następnie naciśnij widoczny na ekranie przycisk programowy **DOBRE**. W ten sposób wybrana zostanie opcja ustawiania według prędkości dawkowania, strzałka na ekranie automatycznie wskaże prędkość dawkowania, którą będzie można zmienić w razie potrzeby.

### Podsumowanie dawkowania

Aby przeglądać informacje o aktualnie wybranym dawkowaniu:

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Za pomocą przycisków   wybierz opcję **PODSUMOWANIE DAWKOW.**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRE**.
3. Przejrzyj informacje, a następnie naciśnij przycisk programowy **ZAKOŃCZ**.

### Dodaj lek (dostępne tylko podczas infuzji)

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Za pomocą przycisków   wybierz opcję **DODANIE LEKU**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRE**.
3. Wybierz z wyświetlonej listy **LEKI (A-Z)** lek za pomocą przycisków  , a następnie naciśnij przycisk **DOBRE** w celu potwierdzenia.
4. Za pomocą przycisków   wybierz nazwę leku, a następnie naciśnij przycisk **DOBRE** w celu potwierdzenia. Postępuj zgodnie z wyświetlanymi komunikatami.



### Ustawianie infuzji

Informacje na temat zmiany ustawień infuzji można znaleźć w części „Funkcje podstawowe — leki i dozowanie, wybór opcji USTAWIANIE INFUZJI”.



### Ustawianie infuzji podstawowej

Jeżeli infuzja dodatkowa została już ustawiona (patrz rozdział „Infuzje dodatkowe”), można uzyskać dostęp do infuzji głównej w następujący sposób:











1. Naciśnij przycisk  w celu przełączenia pompy w tryb **WSTRZYM**.
2. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
3. Wybierz opcję **USTAW.INF.PODSTAWOWEJ** i naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE** w celu potwierdzenia. Dokonaj wymaganych zmian w ustawieniach infuzji głównej.

### Ustawianie infuzji dodatkowej

Aby skonfigurować infuzję dodatkową, patrz rozdział „Infuzje dodatkowe”.






### Ustawianie opcji OBJ.DO.P.W CZAS

Ta opcja umożliwia ustawienie konkretnej objętości do podania i czasu podawania (maks. 24 godziny). Obliczana jest i wyświetlana na ekranie prędkość niezbędna do podania wymaganej objętości wlewu w wyznaczonym czasie.

1. Zatrzymaj infuzję. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybierz opcję **USTAW.ODJ. W CZASIE** za pomocą przycisków   , a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE**.
3. Dostosuj objętość do podania za pomocą przycisków    (lub naciśnij przycisk programowy **WORKI** w celu ustawienia objętości do podania). Po uzyskaniu żądanej objętości naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE**.
4. Za pomocą przycisków    wprowadź czas, w którym objętość ma zostać podana. Prędkość wlewu zostanie wyliczona automatycznie.
5. Naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE** w celu wprowadzenia wartości lub przycisk **WSTECZ** w celu powrotu do objętości do podania.






### Ustaw głośność alarmu

Jeżeli ta opcja jest włączona, pozwala ona na zmianę głośności.

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Za pomocą przycisków   wybierz opcję **USTAW.GLOS.N.ALARMU**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE** w celu potwierdzenia.
3. Wybierz opcję **WYSOKA, ŚREDNIA** lub **NISKA** za pomocą przycisków  .
4. Naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE** w celu potwierdzenia lub przycisk **WSTECZ** w celu zamknięcia ekranu.




### Rejestr zdarzeń

Ta opcja umożliwia przeglądanie rejestru zdarzeń. Maksymalna liczba zdarzeń, jakie może zawierać rejestr zdarzeń, wynosi 99 960. Gdy rejestr ulegnie zapełnieniu, najstarsze zdarzenia będą nadpisywane przez zdarzenia nowe.

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Za pomocą przycisków   wybierz opcję **REJ. ZDARZEŃ**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE** w celu potwierdzenia.
3. Wyświetlaj zdarzenia za pomocą przycisków  .
4. Wybierz opcję **WSTECZ**, aby w razie potrzeby powrócić do poprzedniego ekranu.







### Informacje szczegółowe na temat pompy

Aby przejrzeć informacje o pompie:

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Wybierz opcję **DANE POMPY** za pomocą przycisków  , a następnie naciśnij przycisk **DOBRCZE** w celu potwierdzenia.
3. Przejrzyj informacje, a następnie naciśnij przycisk programowy **ZAKOŃCZ**.

### Wybór profilu (dostępne tylko w przypadku pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™)





Ta opcja umożliwia wyłączenie wybranych profili. Można ją włączyć/wyłączyć za pomocą programu Alaris™ Editor.

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Za pomocą przycisków    wybierz opcję **WYBÓR PROFILU**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE** w celu potwierdzenia.
3. Wybierz profil, który ma być filtrowany, za pomocą przycisków  .
4. Naciśnij przycisk **ZMIENIĆ**, aby wyłączyć profil, a następnie naciśnij przycisk **DOBRCZE**, aby potwierdzić, lub przycisk **WSTECZ**, aby powrócić do ekranu głównego.

**Uwaga:** Jeśli dostępny jest tylko jeden profil, a wszystkie pozostałe zostały wyłączone w tej opcji, ekran **POTWIERDŹ PROFIL** nie zostanie wyświetlony podczas uruchomienia.


### Tryb stand-by

Ta opcja umożliwia przełączenie pompy w tryb stand-by. Można ją włączyć/wyłączyć za pomocą programu Alaris™ Editor.

1. Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.
2. Za pomocą przycisków    wybierz opcję **STANDBY**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRCZE** w celu potwierdzenia.
3. Wybierz opcję **ANULUJ**, aby powrócić do ekranu głównego.



### Zmiana linii infuzyjnej


1. Naciśnij przycisk  w celu przełączenia pompy w tryb **WSTRZYM**.
2. Zamknij zacisk w linii i upewnij się, że została ona zablokowana i nie ma możliwości prowadzenia infuzji.
3. Odłącz linię infuzyjną od pacjenta.
4. Otwórz drzwiczki pompy i wyjmij z niej linię infuzyjną; wyrzuć linię i pojemnik na płyn zgodnie z protokołem szpitalnym.
5. Przygotuj nową linię infuzyjną, podłącz ją do pompy i zamknij drzwiczki — patrz rozdział „Zakładanie linii infuzyjnej”.
6. Uruchom ponownie infuzję (patrz rozdział „Rozpoczynanie pracy”).



**Podczas wymiany linii infuzyjnej lub pojemnika z płynem należy stosować techniki aseptyczne, zgodnie z protokołem szpitalnym.**  
**Wymiany linii infuzyjnych należy dokonywać zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.**  
**Przed użyciem linii infuzyjnej należy dokładnie zapoznać się z dostarczoną z nią Instrukcją obsługi. Odstęp między zmianami linii wynosi zazwyczaj 72 godziny z następującymi wyjątkami:**

- Linie transfuzyjne (krwi)
- Niskosorpcyjna linia infuzyjna Alaris™ GP 60953
- Niskosorpcyjna linia infuzyjna Alaris™ GP 60033E
- Onkologiczna linia infuzyjna Alaris™ GP 60950E

### Zmiana pojemnika z płynem

1. Naciśnij przycisk  w celu przełączenia pompy w tryb **WSTRZYM**.
2. Wyjmij końcówkę do pobierania płynu infuzyjnego z pustego/używanego pojemnika. Wyrzuć pusty/używany pojemnik zgodnie z protokołem szpitalnym.
3. Umieść końcówkę do pobierania płynu infuzyjnego w pojemniku na płyn i zawieś zgodnie z instrukcjami w części „Zakładanie linii infuzyjnej”.
4. Ściśnij komorę kroplową mniej więcej do połowy albo do linii wypełnienia (jeśli komora ma oznaczenia).
5. Uruchom infuzję ponownie, zobacz „Rozpoczynanie pracy”.



**Podczas wymiany linii infuzyjnej lub pojemnika z płynem należy stosować techniki aseptyczne, zgodnie z protokołem szpitalnym.**  
**Wymiany linii infuzyjnych należy dokonywać zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.**  
**Przed użyciem linii infuzyjnej należy dokładnie zapoznać się z dostarczoną z nią Instrukcją obsługi.**

### Instrukcje dotyczące bezigłowego systemu SmartSite™

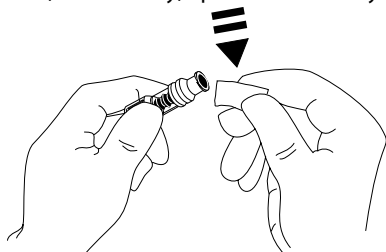
Zawór bezigłowy SmartSite™ umożliwia bezpieczny przepływ grawitacyjny i wymuszony oraz wstrzykiwanie i pobieranie płynów bez użycia igieł dzięki wykorzystaniu końcówek typu Luer lock i luer slip.



**Środki ostrożności:**  
**Należy wyrzucić, jeśli opakowanie zostało naruszone lub zatyczki ochronne są zdjęte.**  
**Jeśli w nagłym przypadku dostęp do zastawki bezigłowej SmartSite nastąpi za pomocą igły, zawór zostanie uszkodzony, co spowoduje wyciek. Należy natychmiast wymienić zawór bezigłowy.**  
**Zaworów bezigłowych SmartSite nie należy stosować wraz z układami kaniuli z tępyimi końcówkami.**  
**Strzykawek typu luer slip NIE WOLNO pozostawiać bez nadzoru.**

WSKAZANIA — stosować techniki aseptyczne

1. Przed każdym użyciem należy przemyć zakończenie portu zaworu bezigłowego 70-procentowym alkoholem izopropylowym (1–2 sekundy) i pozostawić do wyschnięcia (około 30 sekund).



**Uwaga:** Czas schnięcia zależy od temperatury, wilgotności i wentylacji pomieszczenia.

2. Wypełnij płynem zawór. W razie potrzeby dołącz strzykawkę do zaworu bezigłowego i usuń małe pęcherzyki powietrza.
3. W przypadku stosowania z liniami infuzyjnymi zawsze zapoznawaj się z instrukcją obsługi konkretnej linii, gdyż odstęp między zmianami linii może różnić się w zależności od zastosowania klinicznego (np. infuzje krwi, produktów krwiopochodnych i emulsji lipidowych).

**Uwaga:** Podczas korzystania z zaworu bezigłowego pomiędzy obudową a niebieskim tłokiem można zaobserwować płyn. Ten płyn nie przechodzi do drogi płynu i nie wymaga podejmowania żadnych działań.

**Uwaga:** W sprawie materiałów edukacyjnych lub pytań dotyczących zaworu bezigłowego należy się kontaktować z lokalnym przedstawicielem firmy BD. Zapoznaj się z protokołami ośrodka. Zapoznaj się z wytycznymi publikowanymi przez inne organizacje, które mogą być pomocne w opracowywaniu protokołów ośrodka.

## Infuzje dodatkowe

Tryb Infuzja dodatkowa jest dostępny tylko wówczas, gdy został skonfigurowany.

Zastosowanie infuzji dodatkowych powinno ograniczać się do przerywanych terapii lekami, które nie są czułe na całkowity czas wymagany do ukończenia procesu podawania.



- **Zazwyczaj za pomocą infuzji dodatkowej można podawać antybiotyki, podczas gdy główna infuzja jest ograniczona do płynu podtrzymującego.** Jeżeli planowane jest wykorzystanie urządzenia do infuzji dodatkowej, główna linia infuzyjna powinna zawierać wyłącznie płyn podtrzymujący i nie jest przeznaczona do podawania leków.
- Zastosowanie infuzji dodatkowych do podawania leków o krytycznym znaczeniu, a szczególnie tych o krótkim okresie połowicznego zaniku, NIE jest wskazane. Te leki należy podawać przez dedykowany kanał pompy.
- W zależności od czynników takich jak lepkość płynu, prędkość infuzji dodatkowej, różnica poziomów płynu pomiędzy pojemnikami z płynem głównym i dodatkowym oraz użycie zacisków, w trakcie infuzji dodatkowej może nastąpić przepływ z pojemnika z płynem głównym. Może to doprowadzić do pozostania leku w pojemniku pod koniec infuzji dodatkowej, co opóźni jego podanie o okres czasu zależny od prędkości głównej infuzji. Na przykład, infuzja dodatkowa 250 ml z prędkością 300 ml/h mogłaby doprowadzić do pozostania około 33 ml, co wymagałoby około 25 dodatkowych minut do zakończenia podania, zakładając prędkość głównej infuzji wynoszącą 80 ml/h (oraz użycie dodatkowej linii infuzyjnej 72213N-0006 i dostarczonego z nią wieszaka). Dlatego też w trakcie infuzji dodatkowych zalecane jest odłączenie czujników przepływu (jeżeli są używane) od pompy.
- Zalecane jest regularne monitorowanie pod kątem wystąpienia nieoczekiwanego przepływu głównego. Jeżeli podczas infuzji dodatkowej nie jest pożądanym przepływ z pojemnika z płynem głównym i/lub pacjent jest czuły na równowagę płynów, należy zamknąć zacisk na głównej linii infuzyjnej. Należy upewnić się, że w głównej komorze kroplowej nie spływają krople płynu.
- Po zakończeniu infuzji głównej pompa będzie działać nadal z prędkością pozwalającą na utrzymanie drożności żyły (KVO).

### Ustawianie infuzji dodatkowej

1. Upewnij się, że infuzja główna została ustawiona w ml/h (prędkość > 0 ml/h).
2. Naciśnij przycisk w celu przełączenia pompy w tryb **WSTRZYM**.
3. Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu **OPCJE**.
4. Wybierz opcję **USTAW.INF.DODATKOWEJ** i naciśnij przycisk programowy **DOBRE** w celu potwierdzenia.
5. Wybierz opcję **ml/h** lub **LEKI (A-Z)**. Aby potwierdzić wybór, naciśnij przycisk **DOBRE**.
6. Wprowadź wartość **PRĘDK** dla infuzji dodatkowej za pomocą przycisków .
7. Naciśnij przycisk **DOBRE** w celu potwierdzenia.
8. Ustaw wartość **VTBI** za pomocą przycisków (patrz rozdział „Ustawianie VTBI”).
9. Naciśnij przycisk **DOBRE** w celu potwierdzenia.
10. Przejrzyj podsumowanie ustawień **INFUZJA PODSTAWOWA/ DODATKOWA**.

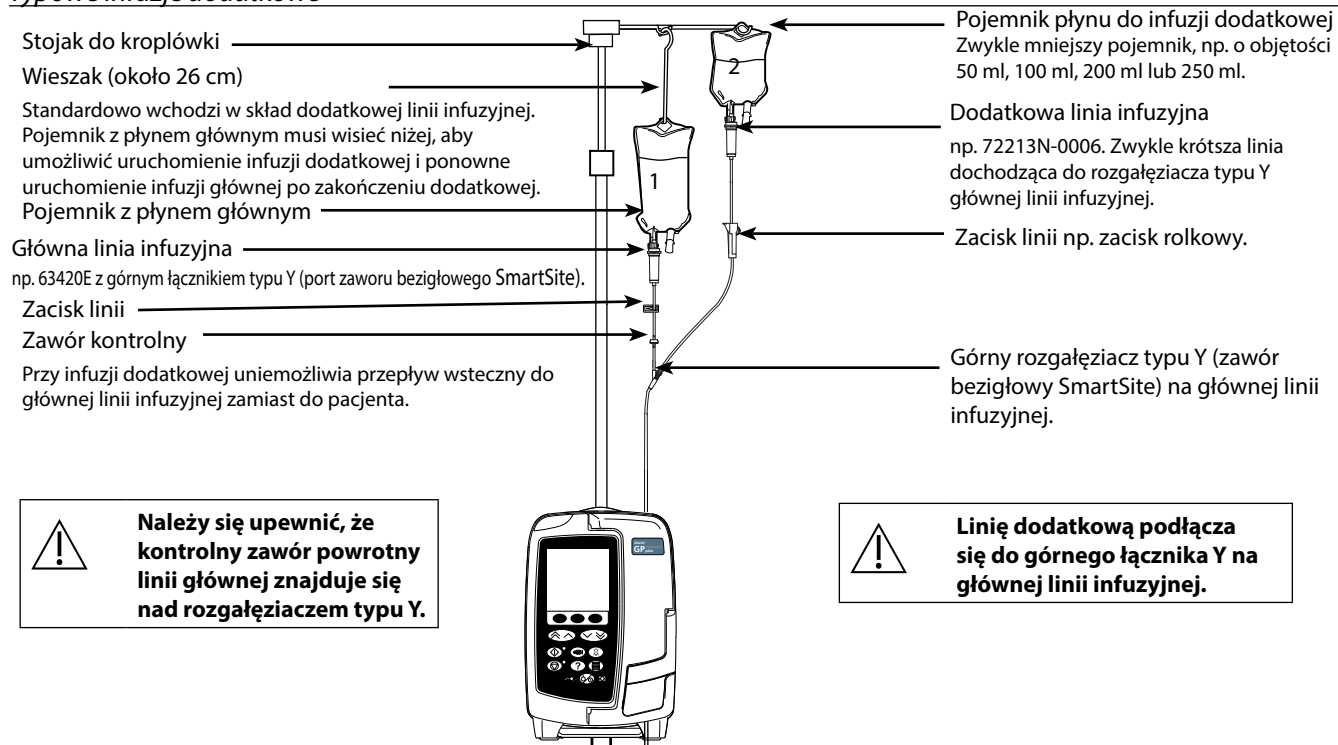
11. Jeżeli wszystko się zgadza, naciśnij przycisk **DOBRE**, aby kontynuować lub przycisk **WSTECZ**, aby zmienić wartość opcji **VTBI** lub **PRĘDK.** trybu **DODATKOWA**.
12. Naciśnij przycisk , aby rozpocząć infuzję w trybie infuzji dodatkowej. Zostanie wyświetlony ekran pomocniczy z komunikatem **SPRAWDZIC CZY DREN INFUZJI DODATKOWEJ OTWARTY**.
13. Naciśnij przycisk **DOBRE**, aby rozpocząć infuzję z wyświetlaną prędkością.

### Ustawianie kolejnej infuzji dodatkowej:

Po zakończeniu dodatkowej infuzji objętości do podania pompa automatycznie przejdzie do infuzji głównej. Będzie słycać krótki sygnał dźwiękowy.

1. Naciśnij przycisk w celu przełączenia pompy w tryb **WSTRZYM**.
2. Wykonaj czynności opisane w punktach od 3 do 13 procedury „Ustawianie infuzji dodatkowej”.

### Typowe infuzje dodatkowe



## Tryb konfiguracji serwisowej

Ta część zawiera listę opcji, które można konfigurować. Do niektórych z nich można przejść z menu pompy **SERWIS** dostępnego w trybie technicznym, a do innych poprzez program Alaris™ Editor.





**Kody dostępu powinny być wprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisu.**

### Wstępna konfiguracja alarmów

W pompach z oprogramowaniem w wersji 2.3.4 do wyboru podczas konfiguracji są 2 dźwięki alarmów:

- **PIERWOTNE ALARMY:** Dźwięki alarmów o niskim, średnim i wysokim priorytecie, które brzmią jak alarmy dźwiękowe i ostrzeżenia z oprogramowania w wersjach starszych niż 2.3.4.
- **ALARMY WYDANIA 3:** Dźwięki alarmów o niskim, średnim i wysokim priorytecie, zgodnie z normami IEC 60601-1-8: 2012 oraz IEC 60601-2-24:2012

Wprowadź w pompie kod dostępu do wstępnej konfiguracji alarmów. Więcej informacji zawiera podręcznik obsługi technicznej *Technical Service Manual* oraz komunikat informacyjny.

1. Aby wybrać inny dźwięk alarmu, użyj przycisków  .
2. Po wybraniu żądanego dźwięku alarmu naciśnij przycisk programowy **DOBRZE**.
3. Po wprowadzeniu zmian naciśnij przycisk programowy **WSTECZ**.



**We wszystkich pompach używanych na jednym oddziale należy ustawić takie same dźwięki alarmów, aby nie doszło do pomyłki.**

**Odpowiedzialność za wybór i konfigurację żądanego układu alarmów spoczywa na szpitalu/placówce.**






**Stacje robocze Alaris™ Gateway z oprogramowaniem w wersji 1.1.3, 1.1.3 MR, 1.1.5, 1.2, 1.3.0, 1.6.0 oraz 1.5 nie obsługują nowego układu alarmów pompy o niskim priorytecie określonego w normie IEC 60601-1-8: 2012. W przypadku pomp z oprogramowaniem w wersji 2.3.4 lub nowszej podłączonych do takiej stacji roboczej zostanie wyświetlony komunikat o niezgodności w zakresie priorytetów alarmów. W rezultacie alarmy bliskiego końca infuzji, awarii zasilania, braku zakończenia dodawania leku oraz uwagi będą sygnalizowane za pomocą lampy stacji roboczej jako alarmy o średnim priorytecie, a za pomocą pompy — jako alarmy o niskim priorytecie. Dodatkowo w przypadku niektórych sygnałów informacyjnych, np. związanych z brakiem zakończenia dodawania leku lub brakiem potwierdzenia zmiany prędkości lampa stacji roboczej zaświeci się, natomiast lampa na pompie nie. W razie niezgodności priorytetów alarmów za właściwy należy uznać priorytet alarmu występującego w pompie.**

### Opcje konfigurowane

Wprowadź w pompie kod dostępu, aby włączyć tryb **SERWIS**, a następnie wybierz opcję **KONFIGURACJA**. Więcej informacji zawiera podręcznik *Technical Service Manual*.






Za pomocą programu Alaris™ Editor należy skonfigurować opcje konfiguracji pompy, spisu leków i jednostek, włączone dla każdego zestawu danych.

### Data i godzina

1. Za pomocą przycisków   wybierz z menu **KONFIGURACJA** opcję **DATA I GODZINA**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRZE**.
2. Naciśnij przycisk programowy **DOBRZE** w celu potwierdzenia.
3. Za pomocą przycisków   ustaw wyświetlaną datę, naciskając przycisk programowy **NASTĘPNY** w celu przejścia do następnego pola.
4. Gdy wyświetlana będzie poprawna data i godzina, naciśnij przycisk programowy **DOBRZE**, aby powrócić do menu **KONFIGURACJA**.
5. Naciśnij przycisk programowy **ZAKOŃCZ**, aby powrócić do menu **SERWIS**, a następnie naciśnij przycisk , aby wyjść i wyłączyć zasilanie.






### Dane pompy

Ta opcja służy do dodawania tekstu referencyjnego, który będzie wyświetlany na ekranie startowym pompy.

1. Za pomocą przycisków   wybierz z menu **KONFIGURACJA** opcję **DANE POMPY**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRZE**.
2. Za pomocą przycisków   wprowadź tekst, używając przycisku **NASTĘPNY** do przechodzenia do następnego znaku.
3. Po wybraniu odpowiedniego tekstu naciśnij przycisk programowy **DOBRZE**, aby powrócić do menu **KONFIGURACJA**.
4. Naciśnij przycisk **WSTECZ**, aby powrócić do menu głównego **SERWIS**, a następnie naciśnij przycisk , aby wyjść i wyłączyć zasilanie.






### Język

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

1. Za pomocą przycisków   wybierz z menu **KONFIGURACJA** opcję **JĘZYK**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRZE**.
2. Użyj przycisków   aby wybrać język.
3. Po wybraniu odpowiedniego języka naciśnij przycisk programowy **DOBRZE**, aby powrócić do menu **KONFIGURACJA**.
4. Naciśnij przycisk **WSTECZ**, aby powrócić do menu głównego **SERWIS**, a następnie naciśnij przycisk , aby wyjść i wyłączyć zasilanie.

## Podświetlenie i kontrast

Opcja ta jest wykorzystywana do ustawienia podświetlenia i kontrastu ekranu pompy.

1. Za pomocą przycisków   wybierz z menu **KONFIGURACJA** opcję **PODŚWIETLENIE I KONTRAST**, a następnie naciśnij przycisk programowy **DOBRZE**.
2. Za pomocą przycisków   nastaw opcje **PODŚWIETLENIE, KONTRAST** i **PRZYCIEMNIENIE**. Kontrast ekranu będzie się zmieniać wraz z przewijaniem kolejnych wartości współczynnika. Za pomocą opcji **PARAMETR** można przechodzić pomiędzy poszczególnymi opcjami.
3. Po osiągnięciu wymaganej wartości naciśnij przycisk programowy **DOBRZE**, a następnie **WSTECZ**, aby powrócić do menu **SERWIS**, a na koniec naciśnij przycisk , aby wyjść i wyłączyć zasilanie.

# Konfiguracja pompy za pomocą oprogramowania Alaris™ Editor

Następujące opcje można skonfigurować jedynie za pomocą oprogramowania Alaris™ Editor (przeznaczonego dla komputerów PC). Więcej informacji szczegółowych można znaleźć w plikach pomocy programu Alaris™ Editor.

## Ustawienia konfiguracji zestawu danych

<b>Wybór profilu</b>	Można ustawić, czy użytkownik może wybierać dostępność profili na pompie.
<b>Wyświetlanie jednostek</b>	Tekst użyty do wyświetlania jednostek.

## Ogólne ustawienia konfiguracji pompy

<b>Ostrzeżenie o braku zasilania</b>	Można skonfigurować ostrzeżenie, które będzie generowane po odłączeniu zasilania sieciowego w celu poinformowania użytkownika, że pompa jest zasilana tylko z baterii.
<b>Głośność dźwięku</b>	Ustawienie poziomu głośności dźwięku alarmów i ostrzeżeń.
<b>Dostosowywanie głośności dźwięku</b>	Można ustawić, czy użytkownik będzie mógł dostosować głośność dźwięku.
<b>Tryb nocny auto</b>	Można ustawić, czy pomiędzy zdefiniowanymi okresami pompa będzie używana w trybie nocnym (np. z przyciemnionym wyświetlaczem).
<b>Automatyczne zapisywanie</b>	Można ustawić, czy po wyłączeniu zasilania pompy będą zapisywane aktywne ustawienia infuzji celem ich odczytania przy następnym włączeniu zasilania.
<b>Ikona baterii</b>	Można ustawić, czy będzie wyświetlana ikona baterii (która wskazuje stan naładowania).
<b>Czas przywołania</b>	Jest to czas, który może upłynąć pomiędzy ostatnią zarejestrowaną interakcją użytkownika z pompą a wygenerowaniem alarmu przywołania.
<b>Tryb pominięcia leku</b>	Zawsze – Wszelkie zmiany prędkości dawkowania, mieszczące się poza programowalnymi alarmami Guardrails™ będą wymagać potwierdzenia przed rozpoczęciem infuzji. Smart (Inteligentny) – 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™.
<b>Rejestr zdarzeń</b>	Można skonfigurować, czy użytkownik będzie mógł skontrolować zawartość dziennika zdarzeń na wyświetlaczu pompy za pomocą klawiatury.
<b>Wskazanie ciśnienia</b>	Można skonfigurować, czy będzie wyświetlane wskazanie ciśnienia w dolnej części na wykresie słupkowym.
<b>Tryb cichy</b>	Można skonfigurować, czy pompa będzie pracować w trybie cichym, w którym zminimalizowano użycie dźwięków.
<b>Blokada prędkości</b>	Ta opcja kontroluje, czy funkcja Blokada prędkości jest dostępna do użycia.
<b>Zmiana prędkości infuzji</b>	Pozwala na zmianę prędkości infuzji podczas prowadzenia infuzji przez pompę, bez przełączania pompy w tryb wstrzymania.
<b>Tryb Stand-by</b>	Można skonfigurować, czy tryb stand-by jest dostępny w pompie.
<b>Zerowanie szyb. VTBI</b>	Można skonfigurować, czy pompa wymusza zdefiniowanie nowej szybkości po zakończeniu podawania poprzedniej objętości (VTBI).
<b>Domyślna waga</b>	Domyślna waga pacjenta.
<b>Minimalna waga, miękka</b>	(Dotyczy wyłącznie pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™) Minimalna waga pacjenta dla obliczeń dawkowania leku opartych na wadze, przed zaalarmowaniem użytkownika.
<b>Maksymalna waga, miękka</b>	(Dotyczy wyłącznie pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™) Maksymalna waga pacjenta w przypadku dawkowania na podstawie wagi przed wygenerowaniem alarmu.

### Ustawienia konfiguracji pompy dużej objętości

---

<b>Limit powierza w linii</b>	Ustawienie alarmu powietrza w linii (ang. AIL — Air In Line) dla pojedynczego bąbelka.
<b>Tryb bolusa</b>	Można skonfigurować, czy pompa umożliwia metodę dostarczania za pomocą bolusa.
<b>Domyślna prędkość podawania bolusa</b>	Domyślna wartość dla prędkości bolusa.
<b>Maksymalna prędkość podawania bolusa</b>	Maksymalna dozwolona prędkość bolusa.
<b>Maksymalna objętość bolusa</b>	Maksymalna dozwolona objętość bolusa.
<b>Ciśnienie alarmu okluzji</b>	Domyślny limit okluzji.
<b>Ciśnienie maksymalne</b>	Maksymalnym, dozwolony limit okluzji.
<b>Maks. prędkość infuzji dodatk.</b>	Maksymalna dozwolona prędkość infuzji.
<b>Szybkość KVO</b>	Maksymalna szybkość infuzji podczas podzwania KVO.
<b>Alarm zbliżania się do końca infuzji</b>	Punkt zdefiniowany jako pozostały czas, w którym pompa <i>zbliża się do końca</i> infuzji.
<b>Maksymalna objętość do podania, główna</b>	Maksymalna objętość do podania (ang. VTBI — Volume To Be Infused) dla infuzji głównych.
<b>Szybkość wypełniania</b>	Szybkość, z jaką wykonywane jest wypełnianie.
<b>Maksymalna objętość wypełniania</b>	Określa maksymalną objętość, jaka może być podana w danej operacji wypełniania.
<b>Infuzja dodatkowa</b>	Pozwala na wykonanie infuzji dodatkowej w tym samym kanale.
<b>Maks. prędkość infuzji dodatk.</b>	Maksymalna dozwolona prędkość infuzji dla infuzji dodatkowych.
<b>Maksymalna objętość do podania, dodatk.</b>	Maksymalne dozwolone ustawienie objętości do podania dla infuzji dodatkowych.

## Spis leków dostępny z poziomu programu Alaris™ Editor

Następujące parametry leków można skonfigurować jedynie za pomocą oprogramowania Alaris™ Editor (przeznaczonego do komputerów osobistych). Więcej informacji szczegółowych można znaleźć w plikach pomocy programu Alaris™ Editor.

### Ustawienia stężenia

---

<b>Jednostki stężenia</b>	Jednostka parametrów stężenia.
<b>Stężenie minimalne</b>	Najmniejsze dopuszczalne stężenie tego leku.
<b>Stężenie maksymalne</b>	Największe dopuszczalne stężenie tego leku.

### Ustawienia prędkości dawkowania

---

<b>Jednostki prędkości dawkowania</b>	Jednostka parametrów prędkości dawkowania.
<b>Jednostki oparte na masie</b>	Można skonfigurować, czy dostępne są jednostki oparte na masie.
<b>Domyślna prędkość dawkowania</b>	Domyślna prędkość dawkowania dla infuzji tego leku.
<b>Min. prędkość dawkowania, programowalna</b>	(Dotyczy wyłącznie pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™) Minimalna dozwolona prędkość dawkowania, która nie powoduje wygenerowania alarmu w pompie.
<b>Maks. prędkość dawkowania, programowalna</b>	(Dotyczy wyłącznie pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™) Maksymalna dozwolona prędkość dawkowania, która nie powoduje wygenerowania alarmu w pompie.
<b>Maks. prędkość dawkowania, stała</b>	Maksymalna dozwolona prędkość dawkowania dla infuzji tego leku.

### Ustawienia bolusa

---

<b>Tryb bolusa</b>	Ta opcja kontroluje metodę dostarczania za pomocą bolusa. Te ustawienia mają pierwszeństwo przed ustawieniami konfiguracji pompy w profilu.
<b>Jednostki dawkowania bolusa</b>	Jednostka parametrów dawkowania bolusa. Dotyczy trybów bolusa „Ręce na” i „Wolne ręce”.
<b>Jednostki oparte na masie</b>	Można skonfigurować, czy dostępne są jednostki oparte na masie.
<b>Domyślna dawka bolusa</b>	Domyślna dawka bolusa dla tego leku. Dotyczy trybu bolusa „Wolne ręce”.
<b>Min. dawka bolusa, programowalna</b>	(Dotyczy wyłącznie pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™) Minimalna dawka bolusa, która jest dozwolona w pompie, zanim użytkownik będzie musiał potwierdzić wybraną dawkę bolusa jako reakcję na ostrzeżenie o możliwości infuzji zbyt małej ilości. Dotyczy trybu bolusa „Wolne ręce”.
<b>Maks. dawka bolusa, programowalna</b>	(Dotyczy wyłącznie pompy objętościowej Alaris™ GP Guardrails™) Maksymalna dawka bolusa, która jest dozwolona w pompie, zanim użytkownik będzie musiał potwierdzić wybraną dawkę bolusa jako reakcję na ostrzeżenie o możliwości infuzji zbyt dużej ilości. Dotyczy trybu bolusa „Wolne ręce”.
<b>Maks. dawka bolusa, stała</b>	Maksymalna dozwolona dawka bolusa dla tego leku. Dotyczy trybów bolusa „Ręce na” i „Wolne ręce”.
<b>Domyślna prędkość podawania bolusa</b>	Domyślna prędkość dawkowania dla tego leku.

### Ustawienia ciśnienia

---

<b>Poziom alarmu okluzji</b>	Poziom alarmu okluzji można ustawić z zakresu L0–L8.
------------------------------	--

### Wyświetlanie jednostek

---

Jednostki są wybierane za pomocą programu narzędzia Alaris™ Editor.

Mikrogramy mogą być wyświetlane jako „mcg” lub „µg”, w zależności od konfiguracji w programie Alaris™ Editor.

Jednostki mogą być wyświetlane jako „U” lub „units”, w zależności od konfiguracji w programie Alaris™ Editor.



# Alarmy

Alarmy mają różne priorytety i są sygnalizowane przez pompę w następujący sposób:



**Ustawienie ciśnienia akustycznego alarmu na niższym poziomie niż ciśnienie akustyczne otoczenia może utrudnić operatorowi zorientowanie się, że wystąpił stan alarmowy.**





**Domyślnym systemem alarmowym są KLASYCZNE DŹWIĘKI ALARMÓW (alarmy zgodne z wyd. 2 normy ISO60601-1-8). ALARMY 3. EDYCJI (alarmy zgodne z wyd. 3 normy ISO60601-1-8) także są zainstalowane. Informacje dotyczące przełączania systemu alarmowego pompy z trybu KLASYCZNE DŹWIĘKI ALARMÓW na tryb ALARMY 3. EDYCJI znajdują się w podręczniku obsługi technicznej Technical Service Manual. Należy mieć na uwadze, że zmianę taką może wprowadzić wyłącznie wykwalifikowany pracownik serwisu.**

## KLASYCZNE DŹWIĘKI ALARMÓW

### Alarmy o wysokim priorytecie

Wystąpienie alarmu o wysokim priorytecie powoduje zatrzymanie infuzji i jest sygnalizowane za pomocą sygnału dźwiękowego, migającego czerwonego wskaźnika oraz komunikatu na ekranie. Bardziej szczegółowe informacje na temat sygnalizacji alarmów o wysokim priorytecie zawiera tabela „Wskaźniki priorytetów alarmów”.

W przypadku wystąpienia alarmu należy postępować w następujący sposób:

1. Sprawdź, czy na ekranie został wyświetlony komunikat alarmowy i poszukaj w tabeli poniżej jego przyczyny i zalecanego postępowania. Naciśnij przycisk , aby wyciszyć dźwięk na 2 minuty (ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje przywrócenie sygnału alarmowego), lub przycisk **ANULUJ**, aby usunąć komunikat. Funkcja **ANULUJ** wyłącza sygnał alarmowy, jednak jeśli stan alarmowy będzie się utrzymywał, sygnał zostanie włączony ponownie.
2. Kiedy przyczyna alarmu zostanie usunięta, naciśnij przycisk , aby wznowić infuzję. (Wyjątek stanowią komunikaty **NIE UŻYWAĆ** oraz **ROZŁADOWANA BAT**).


Ekran	Stan infuzji	Przyczyna	Postępowanie
<b>POWIETRZE W LINII</b>	Infuzja zatrzymana	Pojedynczy pęcherzyk powietrza spowodował przekroczenie progu alarmowego. Linia nie jest poprawnie dopasowana do detektora powietrza w linii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oceń ilość powietrza wykrytą przez detektor powietrza w linii.</li> <li>• Otwarcie drzwiczek może spowodować podniesienie pęcherzyka powietrza w linii. Należy sprawdzić, czy w linii jest powietrze.</li> <li>• Należy usunąć powietrze zgodnie z zaleceniami obowiązującymi w szpitalu.</li> <li>• Należy upewnić się, że linia infuzyjna jest poprawnie dopasowana do detektora powietrza w linii.</li> <li>• Należy sprawdzić poziom płynu w pojemniku.</li> <li>• Należy sprawdzić, czy w komorze kroplowej znajduje się wystarczająca ilość płynu.</li> <li>• Należy ponownie uruchomić infuzję.</li> </ul>
<b>POWIETRZE W LINII</b>	Infuzja zatrzymana	Ilość nagromadzonych pęcherzyków powietrza przekroczyła próg alarmowy. Wiele pęcherzyków o wielkości mniejszej niż odpowiadająca limitowi alarmu dla pojedynczego pęcherzyka, które zostały wykryte w okresie 15 minut i zajmują >1 ml.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy sprawdzić linię infuzyjną pod kątem obecności pęcherzyków powietrza i podjąć odpowiednie działanie.</li> <li>• Należy sprawdzić poziom płynu w pojemniku.</li> <li>• Należy sprawdzić, czy w komorze kroplowej znajduje się wystarczająca ilość płynu.</li> <li>• Należy ponownie uruchomić infuzję.</li> </ul>
<b>DRZWICZKI OTW.</b>	Infuzja zatrzymana	Podczas infuzji otwarto drzwiczki.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy zamknąć drzwiczki lub zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>• Należy ponownie uruchomić infuzję.</li> </ul>

<b>Ekran</b>	<b>Stan infuzji</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Postępowanie</b>
<b>OKLUZJA W CZĘŚCI DOLNEJ</b>	Infuzja zatrzymana	W dolnej części pojawiła się niedrożność.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić drogę płynu pomiędzy pompą a pacjentem pod kątem obecności zacisków, złączek, zagięć czy niedrożności.</li> <li>Należy zbadać miejsce wkłucia pod względem oznak powikłań (zaczerwienie, otarcie, ból, gorąco).</li> </ul>
<b>OKLUZJA W CZĘŚCI GÓRNEJ</b>	Infuzja zatrzymana	W górnej części pojawiła się niedrożność. Możliwe, że pojemnik jest pusty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić linię powyżej pompy.</li> <li>Należy sprawdzić wszystkie zaciski powyżej pompy.</li> <li>Należy sprawdzić poziom płynu w pojemniku.</li> <li>Należy upewnić się, że komora kroplowa jest wypełniona do połowy.</li> <li>Należy upewnić się, że końcówka do pobierania płynu infuzyjnego jest poprawnie wprowadzona.</li> <li>Należy upewnić się, że odpowietrznik na komorze kroplowej jest otwarty na wszystkich szklanych i półsztywnych pojemnikach.</li> </ul>
<b>BRAK</b>	Infuzja zatrzymana	Czujnik przepływu nie wykrywa przepływu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić czujnik przepływu.</li> <li>Należy sprawdzić poziom płynu w pojemniku.</li> <li>Należy upewnić się, że wszystkie zaciski powyżej pompy są otwarte.</li> <li>Należy upewnić się, że komora kroplowa jest wypełniona do połowy.</li> <li>Należy upewnić się, że końcówka do pobierania płynu infuzyjnego jest poprawnie wprowadzona.</li> <li>Należy sprawdzić, czy czujnik przepływu jest czysty.</li> </ul>
<b>BLAD PRZEPL.</b>	Infuzja zatrzymana	Duża różnica pomiędzy wykrytą a oczekiwaną ilością kropeł.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy sprawdzić czujnik przepływu.</li> <li>Należy sprawdzić poziom płynu w komorze kroplowej.</li> </ul>
<b>BLAD PRZEPL.</b> (tylko w trybie infuzji dodatkowej)	Infuzja zatrzymana	Wykryto nieoczekiwane krople.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zawiesić pojemnik dodatkowy nad głównym.</li> <li>Należy sprawdzić, czy krople są podawane z pojemnika dodatkowego podczas infuzji.</li> <li>Zalecane jest odłączenie czujnika przepływu.</li> </ul>
<b>SWOBODNY</b>	Infuzja zatrzymana	Możliwy niekontrolowany przepływ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy wycofać pompę z użycia.</li> </ul>
<b>ROZŁADOWANA BAT</b>	Infuzja zatrzymana	Bateria wewnętrzna całkowicie się rozładowała. Niedługo pompa wyłączy się automatycznie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy podłączyć pompę do źródła zasilania lub ją wyłączyć.</li> </ul>
<b>ZACISK</b>	Pompa zatrzymana	Awaria lub brak zacisku bezpieczeństwa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy wymienić linię infuzyjną.</li> <li>Należy sprawdzić i poprawić sposób założenia linii.</li> </ul>

<b>Ekran</b>	<b>Stan infuzji</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Postępowanie</b>
<b>ZLE ZAŁOŻONY</b>	Pompa zatrzymana	Linia założona niepoprawnie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy sprawdzić i poprawić sposób założenia linii.</li> </ul>
<b>LICZN. KROPLI ODLACZONY</b>	Infuzja zatrzymana	Czujnik przepływu został odłączony w trakcie infuzji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić/wymienić czujnik przepływu lub ustawić objętość do podania.</li> </ul>
<b>ZLY SET</b>	Pompa zatrzymana	Zacisk bezpieczeństwa nie został wykryty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy sprawdzić linię i zamknąć drzwiczki.</li> <li>Należy wymienić linię infuzyjną (w razie potrzeby).</li> </ul>
<b>DRZWICZKI NIEDOMKNIETE</b>	Pompa zatrzymana	Zacisk bezpieczeństwa znajduje się w pozycji drożnej przy drzwiach otwartych lub zablokowanych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy sprawdzić i poprawić sposób założenia linii.</li> <li>Należy zamknąć drzwiczki.</li> </ul>
<b>NIE UŻYWAĆ</b>	Pompa zatrzymana / infuzja przerwana	Wystąpił błąd wewnętrzny.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy wycofać pompę z użycia.</li> </ul>
<b>DŹWIGNIA OTW.</b>	Infuzja zatrzymana	Dźwignia drzwiczek jest otwarta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić dźwignię drzwiczek.</li> <li>Należy sprawdzić haki dźwigni.</li> <li>Należy sprawdzić, czy dźwignia nie jest zablokowana. Jeśli dźwignia jest zablokowana, należy ją odblokować.</li> </ul>
<b>VTBI PODANA</b>	Infuzja zatrzymana	Zakończono podawanie planowanej objętości (VTBI).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy ustawić nową wartość opcji VTBI (Objętość do podania) lub wyzerować jej wartość.</li> </ul>
<b>USTAWIC ZEGAR</b>	Pompa zatrzymana	Data/godzina nie jest ustawiona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykwalifikowany personel serwisu musi ustawić datę i godzinę.</li> <li>Naciśnij przycisk programowy <b>ANULUJ</b>, aby kontynuować.</li> </ul>
<b>USTAWIC NUMER SERYJNY</b>	Pompa zatrzymana	Numer seryjny nie jest ustawiony.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisu w celu ustawienia numeru seryjnego.</li> </ul>

### Alarmy o średnim priorytecie

Alarmy o średnim priorytecie stanowią informację dla użytkownika, jednak nie powodują zatrzymania infuzji. O ich wystąpieniu informuje sygnał dźwiękowy, migający bursztynowy wskaźnik ostrzeżenia oraz komunikat na ekranie. Bardziej szczegółowe informacje na temat sygnalizacji alarmów o średnim priorytecie zawiera tabela „Wskaźniki priorytetów alarmów”.

- Sprawdź, czy na ekranie jest wyświetlany komunikat ostrzegawczy. Naciśnij przycisk , aby wyciszyć dźwięk na 2 minuty (ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje przywrócenie sygnału alarmowego), lub przycisk **ANULUJ**, aby usunąć komunikat.
- Usuń przyczynę alarmu lub ostrożnie kontynuuj działanie.


<b>Ekran</b>	<b>Stan infuzji</b>	<b>Przyczyna</b>	<b>Postępowanie</b>
<b>SŁABA BATERIA</b>	Infuzja trwa	Pozostało mniej niż 30 minut pracy baterii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy podłączyć pompę do źródła zasilania.</li> <li>Należy sprawdzić przewód zasilający.</li> </ul>
<b>VTBI PODANA</b> (KVO/Kontynuacja)	Infuzja z prędkością KVO lub prędkością zadaną	Zakończono podawanie planowanej objętości (VTBI).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy ustawić nową wartość opcji VTBI (Objętość do podania) lub wyzerować jej wartość.</li> </ul>



Ekran	Stan infuzji	Przyczyna	Postępowanie
<b>POWIETRZE W LINII</b>	Pompa zatrzymana	Powietrze wykryte w linii infuzyjnej na początku infuzji. Linia nie jest poprawnie dopasowana do detektora powietrza w linii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy upewnić się, że linia infuzyjna jest poprawnie dopasowana do detektora powietrza w linii.</li> <li>Należy sprawdzić, czy w linii infuzyjnej nie ma powietrza.</li> <li>Należy sprawdzić poziom płynu w komorze kroplowej.</li> <li>Należy sprawdzić poziom płynu w pojemniku.</li> </ul>
<b>REJESTR USZK.</b>	Pompa zatrzymana	Nie można zaktualizować rejestru zdarzeń.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Może być wymagany przegląd pompy przez wykwalifikowany personel serwisu.</li> </ul>
<b>SET NIE WŁOZ.</b>	Pompa zatrzymana	Linia infuzyjna nie została zamontowana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamontować linię infuzyjną.</li> </ul>
<b>BRAK ZASILANIA</b>	Infuzja trwa*	Zasilanie prądem przemiennym odłączone lub niesprawne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy podłączyć ponownie do źródła zasilania.</li> </ul>
<b>BLISKI KONIEC INFUZJI</b>	Infuzja trwa	Pozostało mniej niż XX (konfigurowalnych) minut infuzji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy ustawić nową objętość do podania (VTBI).</li> <li>Należy przygotować nowy pojemnik z płynem (patrz rozdział „Zmiana pojemnika z płynem”).</li> </ul>

\* Jeżeli działanie pompy było wstrzymane, alarm zostanie wyemitowany, ale ten komunikat nie zostanie wyświetlony.

### Sygnaly przywoławcze

Sygnaly przywoławcze stanowią informację dla użytkownika, jednak nie powodują zatrzymania infuzji. O ich wystąpieniu informują sygnał dźwiękowy, migający bursztynowy wskaźnik ostrzeżenia oraz komunikat na ekranie. Bardziej szczegółowe informacje na temat sygnałów przywoławczych zawiera tabela „Wskaźniki priorytetów alarmów”.

- Sprawdź, czy na ekranie jest wyświetlany komunikat. Naciśnij przycisk , aby wyciszyć dźwięk na 2 minuty (ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje przywrócenie sygnału dźwiękowego), lub przycisk **ANULUJ**, aby usunąć komunikat.
- Usuń przyczynę sygnału dźwiękowego lub ostrożnie kontynuuj działanie.

Ekran	Stan infuzji	Przyczyna	Postępowanie
<b>UWAGA</b>	Pompa zatrzymana	Pompa została zatrzymana na 2 minuty bez uruchamiania infuzji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź ustawienia pompy.</li> <li>Rozpocznij infuzję lub wyłącz pompę.</li> </ul>
<b>DODANIE LEKU</b>	Infuzja trwa	Wymagane wybranie leku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.</li> <li>Za pomocą przycisków   wybierz opcję <b>LEKI (A-Z)</b>.</li> <li>Naciśnij <b>DOBRCZE</b>, aby potwierdzić wybór.</li> </ul>
<b>ZMIANA PREDK.</b>	Infuzja trwa	Korekta prędkości infuzji nie została potwierdzona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy potwierdzić lub anulować nową prędkość.</li> </ul>
<b>BLOKADA PREDKOSCI</b>	Infuzja trwa	Blokada prędkości nie została potwierdzona. <b>Uwaga:</b> Po pięciu sekundach operator zostanie powiadomiony dźwiękowo. Po upływie dwóch minut zostanie wygenerowany alarm o średnim priorytecie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naciśnij przycisk <b>TAK</b> lub <b>NIE</b> zgodnie z wymaganiami.</li> </ul>
<b>KVO</b>	Infuzja z prędkością KVO lub prędkością zadaną	Zakończono podawanie planowanej objętości (VTBI).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy ustawić nową wartość opcji VTBI (Objętość do podania) lub wyzerować jej wartość.</li> </ul>

## Wskaźniki priorytetów alarmów

Priorytet	Wskaźnik dźwiękowy	Wskaźnik wizualny (lampa)
WYSOKI	Jeden pulsacyjny sygnał o poziomie pilnym, po którym następuje jednosekundowa przerwa	Migający czerwony
ŚREDNI	Jeden pulsacyjny sygnał ostrzegawczy, po którym następuje jednosekundowa przerwa	Migający pomarańczowy
UWAGA	Trzy pulsacyjne sygnały przywoławcze, po których następuje trzysekundowa przerwa	Migający pomarańczowy



**Uwaga:** Sygnał przywoławczy klasycznych dźwięków alarmów służy jako przypomnienie lub powiadomienie o mniejszym znaczeniu. Ciśnienie akustyczne o niskim poziomie głośności może mieć wartość poniżej 45 dB, co zapobiega rozproszeniu uwagi.

## ALARMY 3. EDYCJI

## Alarmy o wysokim priorytecie

Wystąpienie alarmu o wysokim priorytecie powoduje zatrzymanie infuzji i jest sygnalizowane za pomocą sygnału dźwiękowego, migającego czerwonego wskaźnika oraz komunikatu na ekranie. Bardziej szczegółowe informacje na temat sygnalizacji alarmów o wysokim priorytecie zawiera tabela „Wskaźniki priorytetów alarmów”.

W przypadku wystąpienia alarmu należy postępować w następujący sposób:

1. Sprawdź, czy na ekranie został wyświetlony komunikat alarmowy i poszukaj w tabeli poniżej jego przyczyny i zalecanego postępowania. Naciśnij przycisk , aby wyciszyć dźwięk na 2 minuty (ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje przywrócenie sygnału alarmowego), lub przycisk **ANULUJ**, aby usunąć komunikat. Funkcja **ANULUJ** wyłącza sygnał alarmowy, jednak jeśli stan alarmowy będzie się utrzymywał, sygnał zostanie włączony ponownie.
2. Kiedy przyczyna alarmu zostanie usunięta, naciśnij przycisk , aby wznowić infuzję. (Wyjątek stanowią komunikaty **NIE UZYWAC** oraz **ROZŁADOWANA BAT**).

Ekran	Stan infuzji	Przyczyna	Postępowanie
<b>POWIETRZE W LINII</b>	Infuzja zatrzymana	<i>Pojedynczy pęcherzyk powietrza spowodował przekroczenie progu alarmowego.</i> Linia nie jest poprawnie dopasowana do detektora powietrza w linii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oceń ilość powietrza wykrytą przez detektor powietrza w linii.</li> <li>• Otwarcie drzwiczek może spowodować podniesienie pęcherzyka powietrza w linii. Należy sprawdzić, czy w linii jest powietrze.</li> <li>• Należy usunąć powietrze zgodnie z zaleceniami obowiązującymi w szpitalu.</li> <li>• Należy upewnić się, że linia infuzyjna jest poprawnie dopasowana do detektora powietrza w linii.</li> <li>• Należy sprawdzić poziom płynu w pojemniku.</li> <li>• Należy sprawdzić, czy w komorze kroplowej znajduje się wystarczająca ilość płynu.</li> <li>• Należy ponownie uruchomić infuzję.</li> </ul>
<b>POWIETRZE W LINII</b>	Infuzja zatrzymana	Ilość nagromadzonych pęcherzyków powietrza przekroczyła próg alarmowy. Wiele pęcherzyków o wielkości mniejszej niż odpowiadająca limitowi alarmu dla pojedynczego pęcherzyka, które zostały wykryte w okresie 15 minut i zajmują >1 ml.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy sprawdzić linię infuzyjną pod kątem obecności pęcherzyków powietrza i podjąć odpowiednie działanie.</li> <li>• Należy sprawdzić poziom płynu w pojemniku.</li> <li>• Należy sprawdzić, czy w komorze kroplowej znajduje się wystarczająca ilość płynu.</li> <li>• Należy ponownie uruchomić infuzję.</li> </ul>
<b>DRZWICZKI OTW.</b>	Infuzja zatrzymana	Podczas infuzji otwarto drzwiczki.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy zamknąć drzwiczki lub zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>• Należy ponownie uruchomić infuzję.</li> </ul>


<i>Ekran</i>	<i>Stan infuzji</i>	<i>Przyczyna</i>	<i>Postępowanie</i>
<b>OKLUZJA W CZĘŚCI DOLNEJ</b>	Infuzja zatrzymana	W dolnej części pojawiła się niedrożność.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić drogę płynu pomiędzy pompą a pacjentem pod kątem obecności zacisków, złąček, zagięć czy niedrożności.</li> <li>Należy zbadać miejsce wkłucia pod względem oznak powikłań (zaczerwienie, otarcie, ból, gorąco).</li> </ul>
<b>OKLUZJA W CZĘŚCI GÓRNEJ</b>	Infuzja zatrzymana	W górnej części pojawiła się niedrożność. Możliwe, że pojemnik jest pusty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić linię powyżej pompy.</li> <li>Należy sprawdzić wszystkie zaciski powyżej pompy.</li> <li>Należy sprawdzić poziom płynu w pojemniku.</li> <li>Należy upewnić się, że komora kroplowa jest wypełniona do połowy.</li> <li>Należy upewnić się, że końcówka do pobierania płynu infuzyjnego jest poprawnie wprowadzona.</li> <li>Należy upewnić się, że odpowietrznik na komorze kroplowej jest otwarty na wszystkich szklanych i półsztywnych pojemnikach.</li> </ul>
<b>BRAK</b>	Infuzja zatrzymana	Czujnik przepływu nie wykrywa przepływu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić czujnik przepływu.</li> <li>Należy sprawdzić poziom płynu w pojemniku.</li> <li>Należy upewnić się, że wszystkie zaciski powyżej pompy są otwarte.</li> <li>Należy upewnić się, że komora kroplowa jest wypełniona do połowy.</li> <li>Należy upewnić się, że końcówka do pobierania płynu infuzyjnego jest poprawnie wprowadzona.</li> <li>Należy sprawdzić, czy czujnik przepływu jest czysty.</li> </ul>
<b>BLAD PRZEPL.</b>	Infuzja zatrzymana	Duża różnica pomiędzy wykrytą a oczekiwaną ilością kropeł.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy sprawdzić czujnik przepływu.</li> <li>Należy sprawdzić poziom płynu w komorze kroplowej.</li> </ul>
<b>BLAD PRZEPL.</b> (tylko w trybie infuzji dodatkowej)	Infuzja zatrzymana	Wykryto nieoczekiwane krople.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zawiesić pojemnik dodatkowy nad głównym.</li> <li>Należy sprawdzić, czy krople są podawane z pojemnika dodatkowego podczas infuzji.</li> <li>Zalecane jest odłączenie czujnika przepływu.</li> </ul>
<b>SWOBODNY</b>	Infuzja zatrzymana	Możliwy niekontrolowany przepływ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy wycofać pompę z użycia.</li> </ul>
<b>ROZŁADOWANA BAT</b>	Infuzja zatrzymana	Bateria wewnętrzna całkowicie się rozładowała. Niedługo pompa wyłączy się automatycznie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy podłączyć pompę do źródła zasilania lub ją wyłączyć.</li> </ul>
<b>ZACISK</b>	Pompa zatrzymana	Awaria lub brak zacisku bezpieczeństwa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy wymienić linię infuzyjną.</li> <li>Należy sprawdzić i poprawić sposób założenia linii.</li> </ul>



Ekran	Stan infuzji	Przyczyna	Postępowanie
<b>ZLE ZAŁOŻONY</b>	Pompa zatrzymana	Linia założona niepoprawnie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy sprawdzić i poprawić sposób założenia linii.</li> </ul>
<b>LICZN. KROPLI ODLACZONY</b>	Infuzja zatrzymana	Czujnik przepływu został odłączony w trakcie infuzji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić/wymienić czujnik przepływu lub ustawić objętość do podania.</li> </ul>
<b>ZLY SET</b>	Pompa zatrzymana	Zacisk bezpieczeństwa nie został wykryty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy sprawdzić linię i zamknąć drzwiczki.</li> <li>Należy wymienić linię infuzyjną (w razie potrzeby).</li> </ul>
<b>DRZWICZKI NIEDOMKNIETE</b>	Pompa zatrzymana	Zacisk bezpieczeństwa znajduje się w pozycji drożnej przy drzwiach otwartych lub zablokowanych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamknąć linię infuzyjną za pomocą zacisku rolkowego.</li> <li>Należy sprawdzić i poprawić sposób założenia linii.</li> <li>Należy zamknąć drzwiczki.</li> </ul>
<b>NIE UŻYWAC</b>	Pompa zatrzymana / infuzja przerwana	Wystąpił błąd wewnętrzny.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy wycofać pompę z użycia.</li> </ul>
<b>DZWIGNIA OTW.</b>	Infuzja zatrzymana	Dźwignia drzwiczek jest otwarta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić dźwignię drzwiczek.</li> <li>Należy sprawdzić haki dźwigni.</li> <li>Należy sprawdzić, czy dźwignia nie jest zablokowana. Jeśli dźwignia jest zablokowana, należy ją odblokować.</li> </ul>
<b>VTBI PODANA</b>	Infuzja zatrzymana	Zakończono podawanie planowanej objętości (VTBI).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy ustawić nową wartość opcji VTBI (Objętość do podania) lub wyzerować jej wartość.</li> </ul>
<b>USTAWIC ZEGAR</b>	Pompa zatrzymana	Data/godzina nie jest ustawiona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykwalifikowany personel serwisu musi ustawić datę i godzinę.</li> <li>Naciśnij przycisk programowy <b>ANULUJ</b>, aby kontynuować.</li> </ul>
<b>USTAWIC NUMER SERYJNY</b>	Pompa zatrzymana	Numer seryjny nie jest ustawiony.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisu w celu ustawienia numeru seryjnego.</li> </ul>

### Alarmy o średnim priorytecie

Alarmy o średnim priorytecie stanowią informację dla użytkownika, jednak nie powodują zatrzymania infuzji. O ich wystąpieniu informuje sygnał dźwiękowy, migający bursztynowy wskaźnik ostrzeżenia oraz komunikat na ekranie. Bardziej szczegółowe informacje na temat sygnalizacji alarmów o średnim priorytecie zawiera tabela „Wskaźniki priorytetów alarmów”.


- Sprawdź, czy na ekranie jest wyświetlany komunikat ostrzegawczy. Naciśnij przycisk , aby wyciszyć dźwięk na 2 minuty (ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje przywrócenie sygnału alarmowego), lub przycisk **ANULUJ**, aby usunąć komunikat.
- Usuń przyczynę alarmu lub ostrożnie kontynuuj działanie.




Ekran	Stan infuzji	Przyczyna	Postępowanie
<b>SŁABA BATERIA</b>	Infuzja trwa	Pozostało mniej niż 30 minut pracy baterii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy podłączyć pompę do źródła zasilania.</li> <li>Należy sprawdzić przewód zasilający.</li> </ul>
<b>VTBI PODANA (KVO/ Kontynuacja)</b>	Infuzja z prędkością KVO lub prędkością zadaną	Zakończono podawanie planowanej objętości (VTBI).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy ustawić nową wartość opcji VTBI (Objętość do podania) lub wyzerować jej wartość.</li> </ul>

Ekran	Stan infuzji	Przyczyna	Postępowanie
<b>POWIETRZE W LINII</b>	Pompa zatrzymana	Powietrze wykryte w linii infuzyjnej na początku infuzji. Linia nie jest poprawnie dopasowana do detektora powietrza w linii.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy upewnić się, że linia infuzyjna jest poprawnie dopasowana do detektora powietrza w linii.</li> <li>Należy sprawdzić, czy w linii infuzyjnej nie ma powietrza.</li> <li>Należy sprawdzić poziom płynu w komorze kroplowej.</li> <li>Należy sprawdzić poziom płynu w pojemniku.</li> </ul>
<b>REJESTR USZK.</b>	Pompa zatrzymana	Nie można zaktualizować rejestru zdarzeń.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Może być wymagany przegląd pompy przez wykwalifikowany personel serwisu.</li> </ul>
<b>SET NIE WŁOZ.</b>	Pompa zatrzymana	Linia infuzyjna nie została zamontowana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy zamontować linię infuzyjną.</li> </ul>

### Alarmy o niskim priorytecie

Alarmy o niskim priorytecie stanowią informację dla użytkownika, jednak nie powodują zatrzymania infuzji. O ich wystąpieniu informuje sygnał dźwiękowy, ciągle świecący się bursztynowy wskaźnik ostrzeżenia oraz komunikat na ekranie. Bardziej szczegółowe informacje na temat sygnalizacji alarmów o niskim priorytecie zawiera tabela „Wskaźniki priorytetów alarmów”.

- Sprawdź, czy na ekranie jest wyświetlany komunikat. Naciśnij przycisk , aby wyciszyć dźwięk na 2 minuty (ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje przywrócenie sygnału alarmowego), lub przycisk **ANULUJ**, aby usunąć komunikat.
- Usuń przyczynę alarmu lub ostrożnie kontynuuj działanie.

Ekran	Stan infuzji	Przyczyna	Postępowanie
<b>UWAGA</b>	Pompa zatrzymana	Pompa została zatrzymana na 2 minuty bez uruchamiania infuzji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź ustawienia pompy.</li> <li>Rozpocznij infuzję lub wyłącz pompę.</li> </ul>
<b>DODANIE LEKU*</b>	Infuzja trwa	Wymagane wybranie leku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naciśnij przycisk , aby uzyskać dostęp do menu opcji.</li> <li>Za pomocą przycisków   wybierz opcję <b>LEKI (A-Z)</b>.</li> <li>Naciśnij <b>DOBRCZE</b>, aby potwierdzić wybór.</li> </ul>
<b>BLOKADA PRĘDKOŚCI*</b>	Infuzja trwa	Blokada prędkości nie została potwierdzona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naciśnij przycisk <b>TAK</b> lub <b>NIE</b> zgodnie z wymaganiami.</li> </ul>
<b>BRAK ZASILANIA</b>	Infuzja trwa**	Zasilanie pędem przemiennym odłączone lub niesprawne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podłącz ponownie do źródła zasilania.</li> </ul>
<b>BLISKI KONIEC INFUZJI</b>	Infuzja trwa	Pozostało mniej niż XX (konfigurowalnych) minut infuzji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ustaw nową objętość do podania (VTBI).</li> <li>Przygotuj nowy pojemnik z płynem (patrz rozdział „Zmiana pojemnika z płynem”)</li> </ul>
<b>ZMIANA PRĘDK.*</b>	Infuzja trwa	Korekta prędkości infuzji nie została potwierdzona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy potwierdzić lub anulować nową prędkość.</li> </ul>

\***Uwaga:** Po pięciu sekundach operator zostanie powiadomiony dźwiękowo. Po upływie dwóch minut zostanie wygenerowany alarm o niskim priorytecie.

\*\* Jeżeli działanie pompy było wstrzymane, alarm zostanie wyemitowany, ale ten komunikat nie zostanie wyświetlony.

### Wskaźniki priorytetów alarmów

Priorytet	Wskaźnik dźwiękowy	Wskaźnik wizualny (lampa)
WYSOKI	Sekwencja dziesięciu krótkich dźwięków z 3-sekundową pauzą	Migający czerwony
ŚREDNI	Trzy następujące po sobie krótkie dźwięki z 4-sekundową pauzą	Migający pomarańczowy
NISKI	Trzy następujące po sobie krótkie dźwięki z 16-sekundową pauzą	Ciągły pomarańczowy

**Uwaga:** Ciśnienie akustyczne wynosi co najmniej 45 dB, w zależności od konfiguracji.

## Wskazówki

Komunikaty sygnalizowane są alarmem dźwiękowym i wiadomością. Nie ma możliwości ich wyciszenia i nie towarzyszy im żaden wskaźnik wizualny.

Ekran	Stan infuzji	Przyczyna	Postępowanie
<b>USTAWIĆ VTBI</b>	Pompa zatrzymana	Brak wartości VTBI (Objętość do podania)/ czujnika przepływu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy ustawić wartość opcji VTBI lub zamontować czujnik przepływu.</li> </ul>
<b>ZABLOKOWANE</b>	Infuzja trwa	Podczas blokady prędkości nastąpiła próba jej zmiany.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy odblokować prędkość w celu zmiany ustawień infuzji.</li> </ul>

## Rady

Ekran	Stan infuzji	Przyczyna	Postępowanie
<b>DAWKA PRZEKRACZA</b>	Pompa zatrzymana (jeżeli korygowanie jest wyłączone) Infuzja trwa (jeżeli korygowanie jest w trakcie)	Ustawiona prędkość infuzji przekracza limit miękki Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić ustawienie infuzji.</li> <li>Aby potwierdzić opcję <b>POTWIERDZ. LEK?</b>, naciśnij przycisk <b>TAK</b>.</li> <li>Aby anulować opcję <b>POTWIERDZ. LEK?</b>, naciśnij przycisk <b>NIE</b>.</li> </ul>
<b>DAWKA PONIZEJ</b>	Pompa zatrzymana (jeżeli korygowanie jest wyłączone) Infuzja trwa (jeżeli korygowanie jest w trakcie)	Ustawiona prędkość infuzji/dawkowania jest poniżej programowalnego limitu Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić ustawienie infuzji.</li> <li>Aby potwierdzić opcję <b>POTWIERDZ. LEK?</b>, naciśnij przycisk <b>TAK</b>.</li> <li>Aby anulować opcję <b>POTWIERDZ. LEK?</b>, naciśnij przycisk <b>NIE</b>.</li> </ul>
<b>DAWKA NIEDOZWOLONA</b>	Pompa zatrzymana (jeżeli korygowanie jest wyłączone) Infuzja trwa (jeżeli korygowanie jest w trakcie)	Wprowadzona prędkość dawkowania jest większa niż ustawiona maksymalna twarda prędkość dawki.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić ustawienia wlewu i dostosować je, aby uzyskać pożądaną prędkość wlewu.</li> </ul>
<b>PREDK. NIEDOZWOLONA</b>	Pompa zatrzymana (jeżeli korygowanie jest wyłączone) Infuzja trwa (jeżeli korygowanie jest w trakcie)	Ustawiona prędkość infuzji przekracza stały limit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić ustawienia wlewu i dostosować je, aby uzyskać pożądaną prędkość wlewu.</li> </ul>
<b>STEZENIE NIEDOZWOLONE</b>	Pompa zatrzymana	Ustawione stężenie przekracza maksymalny limit twardy lub znajduje się poniżej minimalnego limitu twardego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić stężenie i zmienić je na odpowiednie.</li> </ul>
<b>WAGA POWYZEJ LIMITU</b>	Pompa zatrzymana	Ustawiona waga pacjenta przekracza limit miękki Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić ustawienie wagi.</li> <li>Aby potwierdzić opcję <b>POTWIERDZIC?</b>, naciśnij przycisk <b>TAK</b>.</li> <li>Aby anulować opcję <b>POTWIERDZIC?</b>, naciśnij przycisk <b>NIE</b>.</li> </ul>
<b>WAGA PONIZEJ LIMITU</b>	Pompa zatrzymana	Ustawiona waga pacjenta znajduje się poniżej limitu miękkiego Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić ustawienie wagi.</li> <li>Aby potwierdzić opcję <b>POTWIERDZIC?</b>, naciśnij przycisk <b>TAK</b>.</li> <li>Aby anulować opcję <b>POTWIERDZIC?</b>, naciśnij przycisk <b>NIE</b>.</li> </ul>
<b>DAWKA BOLUSA NIEDOZWOLONA</b>	Infuzja trwa	Wprowadzona prędkość dawkowania bolusa jest większa niż maksymalny stały limit prędkości dawkowania.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić ustawienia bolusa i dostosować je, aby uzyskać właściwą dawkę.</li> </ul>
<b>DAWKA BOLUSA PRZEKRACZA</b>	Infuzja trwa	Ustawiona prędkość dawkowania bolusa przekracza programowalny limit Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić ustawienie bolusa.</li> <li>Aby potwierdzić opcję <b>PRZEKROCZYĆ LIMIT?</b>, naciśnij przycisk <b>TAK</b>.</li> <li>Aby anulować opcję <b>PRZEKROCZYĆ LIMIT?</b>, naciśnij przycisk <b>NIE</b>.</li> </ul>
<b>DAWKA BOLUSA PONIZEJ</b>	Infuzja trwa	Ustawiona prędkość dawkowania bolusa jest poniżej programowalnego limitu Guardrails™.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Należy sprawdzić ustawienie bolusa.</li> <li>Aby potwierdzić opcję <b>PRZEKROCZYĆ LIMIT?</b>, naciśnij przycisk <b>TAK</b>.</li> <li>Aby anulować opcję <b>PRZEKROCZYĆ LIMIT?</b>, naciśnij przycisk <b>NIE</b>.</li> </ul>

## Ponowne rozpoczynanie infuzji po alarmie Powietrze w linii



**Pompę można uruchomić ponownie przez otwarcie drzwiczek, oszacowanie ilości i usunięcie powietrza z obszaru kanału przewodnicy i z linii infuzyjnej po stronie pacjenta względem pompy (jeżeli zachodzi taka potrzeba), zgodnie z zaleceniami obowiązującymi w szpitalu. Należy zamknąć drzwiczki i anulować alarm powietrza w linii. Ponowne rozpoczęcie infuzji spowoduje ponowne uruchomienie systemu wykrywania powietrza w linii, a jeżeli przekroczony zostanie limit powietrza w linii, zasygnalizowany zostanie alarm.**

Wnikanie powietrza i powstawanie pęcherzyków powietrza wewnątrz zestawu do infuzji stanowi znane zagrożenie występujące w terapii infuzyjnej.

Zagrożenie ulega zwielokrotnieniu, gdy (a) wykonywanych jest kilka infuzji jednocześnie, a także gdy (b) podawane są leki lub płyny wykazujące tendencję do wydzielania gazów, co może powodować wzrost ilości powietrza nagromadzonego w układzie krążenia pacjenta.

Zwiększone ryzyko związane z przedostaniem się powietrza do linii występuje w szczególności u pacjentów z ubytkiem w przegrodzie międzyprzedsionkowej. Z tego względu w przypadku tych pacjentów zaleca się stosowanie filtra odprowadzającego powietrze jako dodatku do działającego w pompie mechanizmu wykrywania powietrza w zestawie infuzyjnym.

Stosowanie filtra odprowadzającego powietrze jest zalecane również w przypadku:

- a) pozostałych grup pacjentów o podwyższonym ryzyku związanym z przedostaniem się powietrza do linii infuzyjnej (np. noworodki);
- b) sytuacji stwarzających zwiększone zagrożenie związane z przedostaniem się powietrza do linii infuzyjnej, jak w przypadku intensywnej opieki medycznej (przeprowadzanie wielu infuzji jednocześnie) lub infuzji leków bądź płynów wykazujących tendencję do wydzielania gazów.

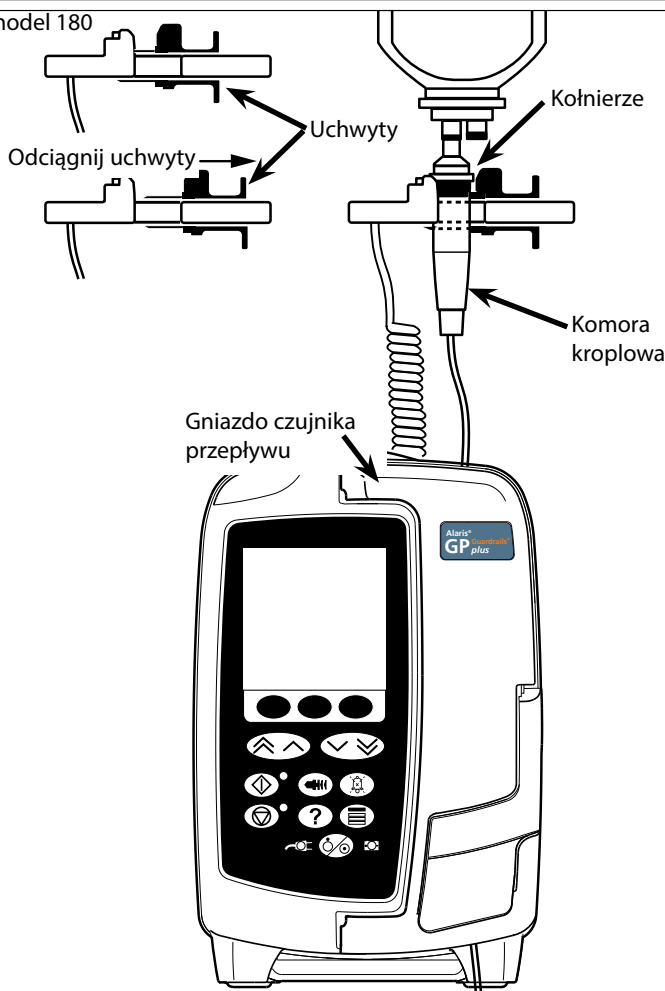
Jeśli filtry odprowadzające powietrze nie mogą zostać użyte, należy rozważyć użycie zaworów antysyfonowych.

## Działanie czujnika przepływu (stosowanie opcjonalne)



- Czujnik przepływu automatycznie monitoruje prędkość przepływu płynu infuzyjnego przez komorę kroplową. Czujnik przepływu spowoduje wystąpienie alarmu pompy, jeśli pojawi się znaczne odchylenie od prędkości infuzji. Czujnik przepływu może także wykrywać puste pojemniki. Dlatego zalecane jest użycie czujnika przepływu, jeżeli tylko jest to możliwe, z wyłączeniem infuzji dodatkowych.
- Podczas podawania leków o krytycznym znaczeniu oprócz wprowadzenia wartości VTBI zaleca się korzystanie z czujnika przepływu.

Czujnik przepływu IVAC™ model 180



1. Podłącz czujnik przepływu do gniazda czujnika, znajdującego się na górze tylnej części pompy.
2. Dołącz czujnik przepływu IVAC™ model 180 do komory kroplowej linii infuzyjnej, odciągając uchwyty. Patrz powyższy rysunek.
3. Wykonaj instrukcje dotyczące zakładania, wypełniania wstępnego i konfiguracji w rozdziale „Rozpoczynanie pracy”.

**Uwaga:** Należy upewnić się, że komora kroplowa jest wypełniona do połowy i skierowana ku górze.



**Czujnik przepływu należy zawsze podłączać przed rozpoczęciem infuzji.  
Nie należy wystawiać czujnika przepływu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.  
Za każdym razem należy upewnić się, że soczewka jest czysta.**



**Należy zawsze zakładać osłonę gniazda czujnika przepływu po jego odłączeniu.**

## Linie infuzyjne

Z pompą należy stosować standardowe, jednorazowe linie infuzyjne. Użytkownik odpowiada za ocenę przydatności stosowanych produktów do danego zastosowania, jeśli nie są one zalecane przez firmę BD.

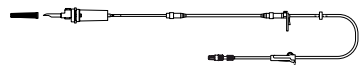
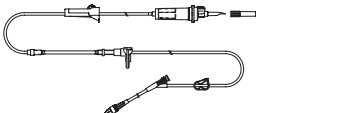
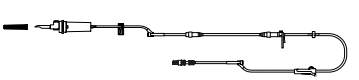
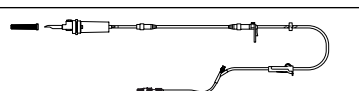
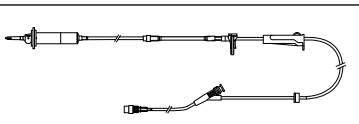
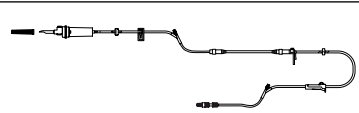
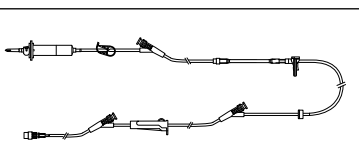


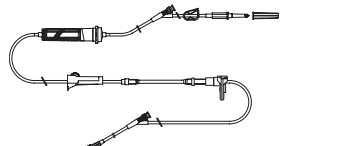
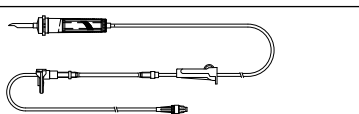
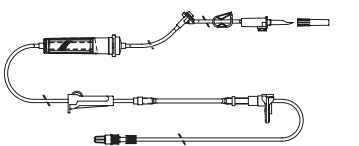
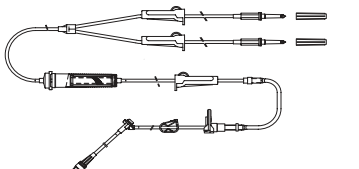
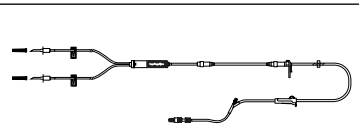
- **Cały czas na potrzeby klientów opracowywane są nowe linie. Informacji na temat ich dostępności należy szukać u przedstawiciela handlowego firmy BD.**
- **Przed wyborem linii infuzyjnej należy sprawdzić, z jakiego materiału jest wykonana i czy jest zgodna z podawanym lekiem.**
- **Zaleca się, aby linie infuzyjne były wymieniane zgodnie z instrukcjami, zawartymi w rozdziale „Zmiana linii infuzyjnej”. Przed użyciem linii infuzyjnej należy dokładnie zapoznać się z dostarczoną z nią Instrukcją obsługi.**

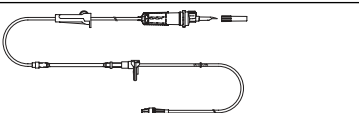
Standardowe linie infuzyjne Alaris™ GP (z filtrem)		
60093E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• 1 kontrolny zawór powrotny</li> <li>• Długość: 270 cm</li> </ul>	
60693	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port wstrzyknięć</li> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Długość: 255 cm</li> </ul>	
60693E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port zaworu bezigłowego SmartSite</li> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Długość: 255 cm</li> </ul>	
60793	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty wstrzyknięć</li> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Długość: 255 cm</li> </ul>	
60793E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Długość: 255 cm</li> </ul>	
60903	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Długość: 265 cm</li> </ul>	
60593	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Długość: 265 cm</li> </ul>	
Linie infuzyjne Alaris™ GP TPN		
60123E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• Filtr 1,2 i 15 mikronów</li> <li>• Długość: 275 cm</li> </ul>	

Należy pamiętać, że zamieszczone rysunki nie są dokładnie skalowane.

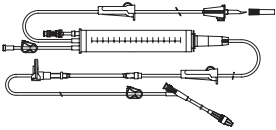
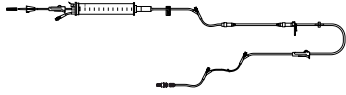


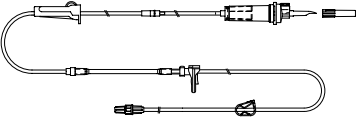

<b>Standardowe linie infuzyjne Alaris™ GP (bez filtra)</b>		
63200NYB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak filtra</li> <li>• Długość: 260 cm</li> </ul>	
60173E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port zaworu bezigłowego SmartSite</li> <li>• Brak filtra</li> <li>• Długość: 265 cm</li> </ul>	
63110V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty wstrzyknięć z dzieloną przegrodą</li> <li>• Brak filtra</li> <li>• Długość: 290 cm</li> </ul>	
63401EB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port zaworu bezigłowego SmartSite</li> <li>• Brak filtra</li> <li>• Długość: 275 cm</li> </ul>	
63402BE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port zaworu bezigłowego SmartSite</li> <li>• 1 kontrolny zawór powrotny</li> <li>• Brak filtra</li> <li>• Długość: 265 cm</li> </ul>	
63420EB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• 1 kontrolny zawór powrotny</li> <li>• Brak filtra</li> <li>• Długość: 295 cm</li> </ul>	
63423BE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 portów zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• 1 kontrolny zawór powrotny</li> <li>• Brak filtra</li> <li>• Długość: 285 cm</li> </ul>	



<b>Linie infuzyjne przeznaczone do infuzji krwi Alaris™ GP</b>		
60393E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• Filtr 200 mikronów</li> <li>• Długość: 275 cm</li> </ul>	
60895	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtr 200 mikronów</li> <li>• Długość: 270 cm</li> </ul>	
60894	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port wstrzyknięć</li> <li>• Filtr 200 mikronów</li> <li>• Długość: 295 cm</li> </ul>	
60980	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podwójna końcówka do pobierania płynu infuzyjnego</li> <li>• 1 port wstrzyknięć</li> <li>• Filtr 200 mikronów</li> <li>• Długość: 295 cm</li> </ul>	
63477EB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 końcówki do pobierania płynu infuzyjnego bez odpowietrzników.</li> <li>• Filtr 180 mikronów</li> <li>• Długość: 305 cm</li> <li>• 1 port zaworu bezigłowego SmartSite</li> </ul>	


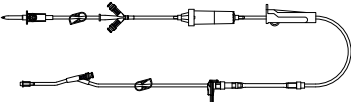
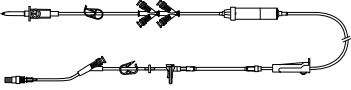

<b>Linie infuzyjne odporne na światło Alaris™ GP</b>		
60643	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Długość: 250 cm</li> </ul>	

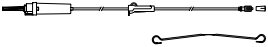


Należy pamiętać, że zamieszczone rysunki nie są dokładnie skalowane.

<b>Linie infuzyjne z biuretą Alaris™ GP</b>		
60103E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• 1 biureta (150 ml).</li> <li>• Długość: 275 cm</li> </ul>	
63441E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 porty zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• 1 biureta (150 ml).</li> <li>• Długość: 330 cm</li> </ul>	

<b>Niskosorpcyjne linie infuzyjne Alaris™ GP</b>		
60953V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Dreny z PVC pokrywane polietylenem.</li> <li>• Długość: 270 cm</li> </ul>	
63260NY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreny z PVC pokrywane polietylenem.</li> <li>• Brak filtra</li> <li>• Długość: 295 cm</li> </ul>	

<b>Linie infuzyjne z łącznikiem do strzykawki Alaris™ GP</b>		
63280NY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Długość: 270 cm</li> </ul>  <p>Maksymalna prędkość infuzji ograniczona do 150 ml/h</p>	

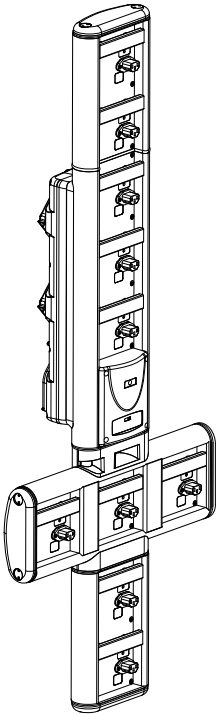
<b>Onkologiczne linie infuzyjne Alaris™ GP</b>		
60950E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 portów zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Długość: 260 cm</li> </ul>	
60951E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 portów zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Długość: 260 cm</li> </ul>	
60952E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 portów zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• Filtr 15 mikronów</li> <li>• Odporne na światło</li> <li>• Długość: 260 cm</li> </ul>	
60033E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 porty zaworów bezigłowych SmartSite</li> <li>• Filtr 0,2 mikronów</li> <li>• Długość: 265 cm</li> </ul>	

<b>Dodatkowa linia infuzyjna Alaris™ GP</b>		
72213N-0006	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Męska końcówka typu luer i wieszak</li> <li>• Długość: 76 cm</li> </ul>	
72951NE (do użytku z linią 60950E)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 port zaworu bezigłowego SmartSite</li> <li>• Męska końcówka typu luer z zaworem zwrotnym</li> <li>• Długość: 35 cm</li> </ul>  <p>Nie stosować wraz z pompą pracującą w trybie infuzji dodatkowej podczas podawania leków o znaczeniu krytycznym.</p>	

Należy pamiętać, że zamieszczone rysunki nie są dokładnie skalowane.

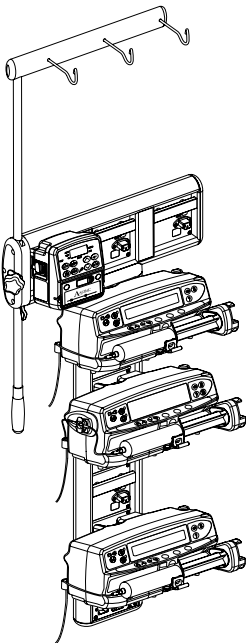
## Powiązane produkty

### Stacja robocza Alaris™ Gateway



Numer SKU produktu	80203UNS0y-xx
Napięcie zasilania	115–230 VAC, ~50–60 Hz
Znamionowe parametry elektryczne	460 VA (maksymalnie)
Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym	Klasa 1
Klasyfikacja	Działanie ciągłe
Zasilanie pompy	115–230 V, ~50–60 Hz, 60 VA

### Stacja dokująca Alaris™ DS



Numer SKU produktu	80283UNS00-xx
Napięcie zasilania	230 V prądu przemiennego, 50 Hz lub 60 Hz
Znamionowe parametry elektryczne	500 VA (nominalnie)
Zabezpieczenie przed porażeniem prądem elektrycznym	Klasa 1
Klasyfikacja	Działanie ciągłe
Zasilanie pompy	20 VA maks. 230 V, 50–60 Hz

y = opcja transmisji — 1, 2 lub 3

xx = konfiguracja

# Konservacja

## Rutynowe procedury konserwacyjne

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

Odstęp	Rutynowe czynności konserwacyjne
Zgodnie z zaleceniami szpitala	Przed dłuższym okresem przechowywania i po nim należy dokładnie oczyścić zewnętrzną powierzchnię obudowy pompy.
Przy każdym użyciu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skontroluj wtyczkę i kabel zasilający pod kątem występowania objawów uszkodzeń.</li> <li>2. Skontroluj obudowę, klawiaturę i mechanizm pod kątem występowania uszkodzeń.</li> <li>3. Sprawdzić, czy podczas autotestu działanie rozruchu jest prawidłowe.</li> </ol>
Przed przeniesieniem pompy do nowego pacjenta i w zależności od wymagań.	Oczyścić 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 prowadzone w odpowiednich warunkach i zgodnie z dostarczonymi informacjami. Firma BD wyłącza wszelką odpowiedzialność za sprzęt, w przypadku gdy czynności te były wykonywane niezgodnie z instrukcjami lub informacjami dostarczonymi przez firmę BD. 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).**



**Należy upewnić się, że używane są wyłącznie najnowsze wersje instrukcji obsługi i podręczników obsługi technicznej produktów firmy BD. Odnośniki do tych dokumentów można znaleźć na stronie [bd.com](http://bd.com). Papierowe kopie instrukcji obsługi można uzyskać bezpłatnie, kontaktując się z lokalnym przedstawicielem firmy BD. Szacowany czas przesyłki zostanie podany po złożeniu zamówienia.**



**Opis procedur kalibracji zawiera Technical Service Manual. W trakcie kalibracji stosowane są jednostki miar standardu SI (Międzynarodowego Systemu Miar i Wag).**



**Zaleca się, aby przed wysłaniem zestawu danych do wszystkich zgodnych pomp objętościowych Alaris Guardrails za pośrednictwem oprogramowania Alaris Communication Engine (ACE) przesłać zestaw danych Guardrails do wybranych pomp na w pełni wyposażonej stacji roboczej Alaris Gateway Workstation (AGW) w środowisku nieklinicznym, a także upewnić się, że ustawienia i biblioteka leków dostępne w pompie są takie same jak te widniejące w raporcie zatwierzonego zestawu danych. Jeśli po przesłaniu do pompy zestawu danych za pośrednictwem oprogramowania ACE wykryto uszkodzony zestaw danych, zarówno pompę, jak i stację roboczą AGW należy wycofać z użytku, a zestaw danych przesłać przy użyciu kabla RS232. Stacja robocza Alaris Gateway Workstation (AGW) powinna być sprawdzana przez wykwalifikowany personel serwisu.**

## Zasilanie bateryjne

Wewnętrzna bateria umożliwia ciągłą pracę pompy, gdy zasilanie prądem przemiennym jest niemożliwe, np. podczas przewożenia pacjenta lub w razie awarii zasilania sieciowego. Po podłączeniu do źródła zasilania prądem przemiennym przez 4 godziny (niezależnie od tego, czy pompa jest używana, czy nie) nowa bateria będzie w pełni naładowana.

Jest to bateria bezobsługowa, zamknięta, niklowo-wodorkowa, która nie wymaga żadnych rutynowych zabiegów serwisowych. Jednakże dla osiągnięcia optymalnego działania należy dopilnować, aby bateria była ładowana do pełna po całkowitym rozładowaniu — przed dłuższym okresem przechowywania oraz regularnie co 3 miesiące w okresie przechowywania.

Zdolność do ładowania baterii może z czasem ulegać pogorszeniu. Gdy dysponowanie pełną pojemnością baterii ma krytyczne znaczenie, baterię należy wymieniać co 3 lata.

Zaleca się, aby wymianę baterii powierzać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi serwisu. Więcej informacji na temat wymiany baterii można znaleźć w podręczniku Technical Service Manual.

Bateria stosowana w pompie objętościowej Alaris™ została wyprodukowana przez firmę BD i zawiera zastrzeżony obwód drukowany opracowany specjalnie pod kątem pompy objętościowej Alaris™ z oprogramowaniem pompy objętościowej Alaris™ kontrolującym użycie, stan naładowania i temperaturę baterii. Stosowanie w pompie objętościowej Alaris™ jakiegokolwiek baterii niewyprodukowanej przez firmę BD odbywa się na wyłączne ryzyko użytkownika, a firma BD nie udziela żadnej gwarancji ani nie zatwierdza stosowania żadnej baterii, która nie została wyprodukowana przez firmę BD. Gwarancja na produkt udzielana przez firmę BD nie obejmuje przypadków uszkodzenia, przedwczesnego zużycia, awarii lub nieprawidłowego działania pompy objętościowej Alaris™ wskutek zastosowania baterii niewyprodukowanej przez firmę BD.

# Czyszczenie i przechowywanie

## Czyszczenie pompy

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

Zaleca się następujące rodzaje środków czyszczących:

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

Następujące środki czyszczące zostały sprawdzone oraz zatwierdzone do użytku z pompą strzykawkową i powinny być stosowane zgodnie z instrukcją ich producenta:

- ciepła woda z mydłem;
- wodny roztwór łagodnego detergentu (np. Young's Hospec);
- 40% roztwór alkoholu izopropylowego w wodzie;
- Chlor-Clean;
- Hibiscrub;
- saszetki Tristel Fuse;
- ściereczki Tristel Trio;
- środek odkażający Virkon.

Nie wolno stosować następujących typów środków odkażających:

- Nie mogą być stosowane środki odkażające, powodujące korozję metali, w tym:
  - NaDcc (np. Presept),
  - podchloryny (np. Chlorasol),
  - aldehydy (np. Cidex),
  - surfaktanty kationowe (takie jak chlorek benzalkoniowy),
  - mieszanina alkoholu i środków chemicznych z surfaktantami kationowymi o stężeniu chlorowęgłowodorów >1% (np. Amberclens).
- Stosowanie jodu (np. Betadine) spowoduje przebarwienia obudowy.
- Skoncentrowane środki czyszczące, zawierające alkohol izopropylowy powodują degradację elementów plastikowych.

## Czyszczenie drzwiczek

Informacje dotyczące zdejmowania drzwiczek w celu ułatwienia czyszczenia drogi płynu znajdują się w podręczniku Technical Service Manual. Proces ten wymaga śrubokręta (Torx) i powinien być wykonywany wyłącznie przez wykwalifikowanego pracownika serwisu.

## Czyszczenie i przechowywanie linii infuzyjnej:

Linia infuzyjna jest jednorazowego użytku i po użyciu należy ją wyrzucić zgodnie z protokołem szpitalnym.

## Czyszczenie czujnika przepływu

Przed przeniesieniem czujnika przepływu do nowej linii infuzyjnej oraz okresowo podczas użytkowania należy go wyczyścić ściereczką niepozostawiającą klączków lekko zwilżoną ciepłą wodą ze standardowym środkiem odkażającym/detergentem. Należy upewnić się, że nie nastąpiło zamoczenie złącza. Czujnik przed użyciem należy wysuszyć.

Aby ułatwić czyszczenie czujników przepływu, które są mocno zabrudzone, skażone lub gdy nie można swobodnie poruszać uchwytem, czujniki można zanurzyć i namoczyć w czystej wodzie z mydłem. Wewnętrzną część mechanizmu sprężynowego można czyścić przez aktywowanie, gdy czujnik jest zanurzony w wodzie.

Po czyszczeniu przed użyciem należy odczekać, aż czujnik całkowicie wyschnie.



**Przed czyszczeniem należy zawsze wyłączyć pompę 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.**

**Przed przystąpieniem do czyszczenia należy się upewnić, że membrana – pokrywająca mechanizm pompy – jest nienaruszona. Jeżeli tak nie jest, należy wycofać pompę z eksploatacji i skontaktować się z autoryzowanym serwisem technicznym.**

**Wtyczka czujnika przepływu nie może być zanurzana w wodzie, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie.**

## Przechowywanie pompy


Jeśli pompa ma być przechowywana przez dłuższy czas, należy ją najpierw wyczyścić i naładować do pełna wewnętrzną baterię. 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 bateria wewnętrzna pozostaje w stanie pełnego naładowania.

## Utylizacja

---


Informacje dla użytkowników o usuwaniu zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych

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

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

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

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 baterię wewnętrzną oraz baterię niklowo-wodorkową z panelu sterowania i dokonać ich utylizacji, zgodnie z miejscowymi przepisami. Wszystkie pozostałe części urządzenia można bezpiecznie utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.



# Parametry urządzenia

## Ochrona przed porażeniem elektrycznym

Klasa I, typ CF (odporne na defibrylację)

## Bezpieczeństwo elektryczne i mechaniczne

Zgodność z wymaganiami norm IEC/EN60601-1 i IEC/EN60601-2-24.

## Kompatybilność elektromagnetyczna

Zgodność z wymaganiami norm IEC/EN60601-1-2 i IEC/EN60601-2-24.

## Bezpieczeństwo elektryczne

Typowy prąd upływowy uziemienia: 78  $\mu$ A.

Typowy prąd upływowy obudowy (normalne warunki) = 0  $\mu$ A

Opór typowego uziemienia ochronnego = 32 miliomy

Powyższe pomiary stanowią wyłącznie wskazówki, granice normy IEC/EN60601-1 są podane poniżej:

Prąd upływowy uziemienia (normalne warunki)  $\leq$  500  $\mu$ A

Prąd upływowy obudowy (normalne warunki)  $\leq$  100  $\mu$ A

Opór uziemienia ochronnego  $\leq$  200 miliomów

## Klasyfikacja

Ciągły tryb działania, urządzenie przenośne

## Zasilanie prądem przemiennym

100–230 V prądu przemiennego, 50–60 Hz, 60 VA (maksymalnie).

## Typ bezpiecznika

2 XT 1.25H, 250 V

## Wymiary

148 mm (szer.) x 225 mm (wys.) x 148 mm (głęb.). Waga: ok. 2,5 kg (bez przewodu zasilającego).

## Zabezpieczenie przed wtargnięciem płynów

IP33 – Zabezpieczenie przed bezpośrednimi rozpryskami wody pod kątem maks. 60°.

## Środowiskowe dane techniczne

Parametr	Działanie urządzenia	Transport i przechowywanie
Temperatura	+0°C do +40°C	-20°C do +50°C
Wilgotność	20–90%*	15–95%*
Ciśnienie atmosferyczne	700–1060 hPa	500–1060 hPa

\*Bez kondensacji.

## Dane techniczne baterii

Ładowalna, NiMH (niklowo-wodorkowa). Jest ładowana automatycznie, gdy pompa jest podłączona do źródła prądu przemiennego.

- Ładowanie baterii — 2,5 godziny do 95%.

Żywotność baterii

Prędkość wlewu	Średni czas rozładowania całkowicie naładowanej baterii
25 ml/h	x,x godz.
125 ml/h	x,x godz.
1200 ml/h	x,x godz.

Przechowywanie danych w pamięci

Pamięć pompy jest podtrzymywana przez okres przynajmniej 2 lat przy normalnym użytkowaniu.

Stany alarmowe

Alarmy	Ostrzeżenia	Wskazówki	Rady
POWIETRZE W LINII, POJEDYNCZY PĘCHERZYK	BRAK ZASILANIA	UWAGA	DAWKA PRZEKRACZA
POWIETRZE W LINII, ZGROMADZONE	VTBI PODANA	USTAWIĆ VTBI	DAWKA PONIZEJ
DRZWICZKI OTW.	SŁABA BATERIA	SET NIE WŁOZ.	DAWKA NIEDOZWOLONA
OKLUZJA W CZĘŚCI DOLNEJ	POWIETRZE	ZABLOKOWANE	PREDK. NIEDOZWOLONA
OKLUZJA W CZĘŚCI GÓRNEJ	ZMIANA PREDK.	DODANIE LEKU	WAGA POWYZEJ LIMITU
BRAK	USTAWIC ZEGAR		WAGA PONIŻEJ LIMITU
BLAD PRZEPL.	BŁOKADA PRĘDKOŚCI		STEZENIE NIEDOZWOLONE
SWOBODNY	REJESTR USZK.		DAWKA BOLUSA NIEDOZWOLONA
ROZLADOWANA BAT	USTAWIC NUMER SERYJNY		DAWKA BOLUSA PRZEKRACZA
ZACISK	BLISKI KONIEC INFUZJI		DAWKA BOLUSA PONIZEJ
ZŁE ZAŁOŻONY			
LICZN. KROPLI ODLACZONY			
ZŁY DREN			
DRZWICZKI NIEDOMKNIETE			
NIE UŻYWAĆ			
DZWIGNIA OTW.			

# Parametry złącza IrDA, RS232 i układu przywoływania pielęgniarki

## IrDA/RS232/układ przywoływania pielęgniarki

Gniazdo IrDA (lub RS232 / opcjonalnego układu przywoływania pielęgniarki) umożliwia podłączenie pompy do urządzenia zewnętrznego w celu przesyłania danych.



**Złącze przywołania pielęgniarki stanowi zdalne rozwiązanie uzupełniające dla wewnętrznego alarmu dźwiękowego. Nie można go jednak traktować jako funkcji zastępującej monitorowanie, realizowane za pomocą alarmu wewnętrznego. Sygnał zostaje wysłany z portu IrDA oraz RS232 w celu wezwania pielęgniarki sekundę po wykryciu stanu alarmowego. Dalsze informacje dotyczące interfejsu RS232 odnaleźć można w serwisowej instrukcji obsługi.**

**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.**

**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.**

**Aby podłączyć się do portu RS232, należy użyć części zapasowej 1000SP01183 – kabla RS232.**

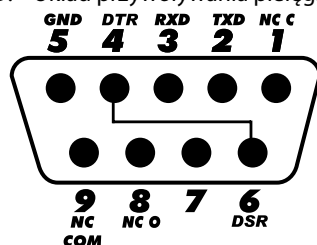
## Dane połączenia RS232/układu przywoływania pielęgniarki

Parametry układu przywoływania pielęgniarki:

<b>Złącze</b>	Złącze typu D – 9 styków
<b>TXD/RXD</b>	Standard EIA RS232-C
<b>Prędkość transmisji</b>	115 kbodów
<b>Bity początku transmisji</b>	1 bit początku transmisji
<b>Bity danych</b>	8 bitów danych
<b>Parzystość</b>	Nieparzystość
<b>Bity zatrzymania transmisji</b>	1 bit zatrzymania transmisji
<b>Styki przekaźnika przywołania pielęgniarki</b>	Styki 1, 8 + 9, 30 V prądu stałego, obciążalność 1 A

Typowe parametry połączenia:

1. Układ przywoływania pielęgniarki (przekaźnik) normalnie zamknięty
2. Transmisja danych (TXD), wyjście
3. Odbieranie danych (RXD), wejście
4. DTR → DSR (6)
5. Masa (GND)
6. DSR → DTR (4)
7. Nie jest używany
8. Układ przywoływania pielęgniarki (przekaźnik) normalnie otwarty
9. Układ przywoływania pielęgniarki (przekaźnik) wspólny



## IrDA

<b>Prędkość transmisji</b>	115 kbodów
<b>Bity początku transmisji</b>	1 bit początku transmisji
<b>Bity danych</b>	8 bitów danych
<b>Parzystość</b>	Nieparzystość
<b>Bity zatrzymania transmisji</b>	1 bit zatrzymania transmisji

# Parametry wlewu

## Dokładność systemu:

W skład systemu wchodzi pompa oraz dowolna z kompatybilnych linii infuzyjnych firmy BD.

W warunkach nominalnych dokładność prędkości wynosi  $\pm 5\%$ <sup>1a,2</sup>

Dokładność prędkości wynosi  $\pm 10\%$ , w warunkach niskiego przepływu<sup>1b,2</sup>

## Limity alarmu okluzji

Osiągnięte w nominalnych warunkach<sup>1a,4</sup>

Poziom	L0	L2	L5	L8
Ciśnienie (mm Hg) ok.	90	250	519	811

## Maksymalne ciśnienie tłoczenia:

1038 mmHg

## Maksymalne ciśnienie alarmu okluzji:

1038 mm Hg

## Bolus po okluzji w części dolnej:



**Decyzja dotycząca postępowania w przypadku bolusa podawanego po wystąpieniu okluzji w części dolnej należy do lekarza. Oceny postępowania należy dokonać indywidualnie dla każdego przypadku.**

Objętość bolusa generowana przy prędkości 25 ml/h, gdy osiągnięty jest dolny próg alarmu okluzji <0,16 ml

Objętość bolusa generowana przy prędkości 25 ml/h, gdy osiągnięty jest górny próg alarmu okluzji <0,95 ml

## Dokładność objętości bolusa:

Typowy: -4,1%, maks.: -3,2%, min.: -5,5% 1 ml przy 10 ml/h

Typowy: -1,3%, maks.: -0,9%, min.: -1,6% 100 ml przy 1200 ml/h

## Maksymalny czas do aktywacji alarmu okluzji:

Przy maksymalnym ciśnieniu, czas do zgłoszenia alarmu przy prędkości infuzji 0,1 ml/h wynosi nominalnie 735 [ $\pm 50$ ] minut (wartość maksymalna <883 min.)

Przy minimalnym ciśnieniu, czas do zgłoszenia alarmu przy prędkości infuzji 0,1 ml/h wynosi nominalnie 82 [ $\pm 35$ ] minut (wartość maksymalna <112 min.)

Przy maksymalnym ciśnieniu, czas do zgłoszenia alarmu przy prędkości infuzji 1,0 ml/h wynosi nominalnie 65 [ $\pm 4$ ] minut (wartość maksymalna <95 min.)

Przy minimalnym ciśnieniu, czas do zgłoszenia alarmu przy prędkości infuzji 1,0 ml/h wynosi nominalnie 5 [ $+6 -2$ ] minut (wartość maksymalna <10 min.)

Przy maksymalnym ciśnieniu, czas do zgłoszenia alarmu przy prędkości infuzji 25 ml/h wynosi nominalnie 119 [ $\pm 7$ ] sekund (wartość maksymalna <3 min)

Przy minimalnym ciśnieniu, czas do zgłoszenia alarmu przy prędkości infuzji 25 ml/h wynosi nominalnie 10 [ $+8,5 -6,5$ ] sekund (wartość maksymalna <18,5 sek.)

## Podawanie bolusa

Parametr	Zakres
Prędkość podawania bolusa	10–1200 ml/h, co 10 ml/h
Wyświetlana objętość bolusa	0,0–100,0 ml, co 0,1 ml

## Rozpoczynanie infuzji/konfiguracja

Parametr infuzji	Zakres
Prędkość wlewu	0,1–99,9 ml/h, co 0,1 ml/h oraz 100–999 ml/h, co 1 ml/h 1000–1200 ml/h, co 10 ml/h
Objętość do podania, główna	(0–WYŁ.), 1–9999 ml
Objętość infuzji (Całkowita)	0,1–9999 ml

### Czujnik powietrza:

Integralny czujnik ultradźwiękowy.

### Wykrywanie powietrza w linii:

Pojedynczy pęcherzyk (można skonfigurować): 50 µl, 100 µl, 250 µl oraz 500 µl.

Gromadzenie pęcherzyków: 1 ml w ciągu 15 minut.

Dokładność wykrywania powietrza w linii wynosi  $\pm 3\%$ .

### Objętość krytyczna

Maksymalna objętość podana po jednym błędzie wynosi, dla prędkości < 10 ml/h: +/- 0,25 ml, prędkości < 100 ml/h: +/- 0,5 ml, prędkości  $\geq 100$  ml/h: +/- 2 ml

### Zacisk bezpieczeństwa Alaris™

Umieszczany na linii, aktywowany przez pompę zacisk bezpieczeństwa zapobiegający przepływowi swobodnemu

### Uwagi

- 1a. Warunki nominalne są definiowane jako:
  - Prędkość zadana: 1 do 1200 ml/h;
  - Zalecane jednorazowe: 60593;
  - Igła: 18 x 40 mm;
  - Typ roztworu: Dejonizowana i odgazowana woda;
  - Temperatura:  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ;
  - Wysokość górnego poziomu płynu:  $+300 \pm 30$  mm;
  - Ciśnienie wsteczne:  $0 \pm 10$  mm Hg.
- 1b. Warunki niskiego przepływu są definiowane jako:
  - Prędkość zadana: poniżej 1,0 ml/h
  - Zalecane jednorazowe: 60593;
  - Igła: 18 x 40 mm;
  - Typ roztworu: Dejonizowana i odgazowana woda;
  - Temperatura:  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ;
  - Wysokość górnego poziomu płynu:  $+300 \pm 30$  mm;
  - Ciśnienie wsteczne:  $0 \pm 10$  mm Hg.
2. Dokładność systemu zmieni się o następujące wartości procentowe:<sup>3</sup>
  - Temperatura: nominalnie -5,7 ( $\pm 1,5$ )% co  $5^{\circ}\text{C}$  i nominalnie +0,3 ( $\pm 1,7$ )% przy  $40^{\circ}\text{C}$
  - Wysokość górnego poziomu płynu: nominalnie -3,4 ( $\pm 1,3$ )% przy -0,5 m i 0,0 ( $\pm 1,1$ )% przy +0,5 m
  - Czas trwania: nominalnie -1,1 ( $\pm 0,2$ ) % w ciągu 24 godzin ciągłego korzystania
  - Ciśnienie wsteczne: nominalnie odpowiednio +2,0 ( $\pm 1,3$ )% przy -100 mmHg, -13,4 ( $\pm 1,8$ )% przy +800 mmHg
  - Ciśnienie atmosferyczne:  $\pm 5\%$  przy 25 ml/h przy 700 hPa
3. Przetestowane przy użyciu roztworów wody destylowanej, 20% lipidów, 50% glukozy, 0,9% roztworu izotonicznego soli i 5% alkoholu.
4. Dokładność ciśnienia okluzji zmieni się o następujące wartości:
  - Temperatura: Niskie ustawienie nominalnie odpowiednio 7 ( $\pm 12$ ) mmHg przy  $5^{\circ}\text{C}$  i -24 ( $\pm 17$ ) mmHg przy  $40^{\circ}\text{C}$
  - Normalne ustawienie nominalnie odpowiednio 4 ( $\pm 16$ ) mmHg przy  $5^{\circ}\text{C}$  i -41 ( $\pm 18$ ) mmHg przy  $40^{\circ}\text{C}$
  - Wysokie ciśnienie, nominalnie odpowiednio 4 ( $\pm 14$ ) mmHg przy  $5^{\circ}\text{C}$  i -38 ( $\pm 21$ ) mmHg przy  $40^{\circ}\text{C}$



**Określona dokładność może nie być utrzymywana, jeżeli nie zostaną spełnione powyższe warunki, patrz uwagi od 1 do 4.**

# Krzywe trąbkowe i prędkości przepływu

W tej pompie, podobnie jak we wszystkich systemach infuzyjnych, działanie mechanizmu pompującego oraz jego zmiany powodują krótkotrwałe wahania dokładności prędkości wlewu.

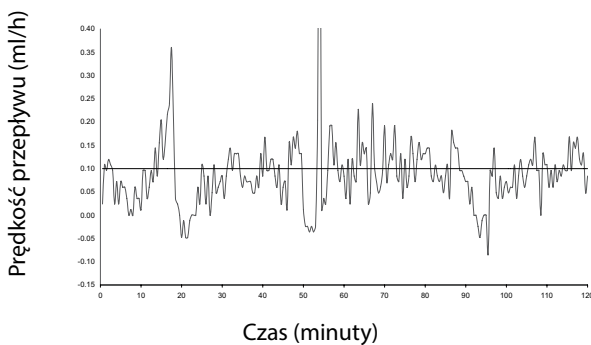
Poniższe krzywe przedstawiają w dwojaki sposób typową charakterystykę pracy systemu: 1) dokładność podawania wlewu mierzona w różnych okresach (krzywe trąbkowe) oraz 2) opóźnienie początku przepływu płynu przy rozpoczynaniu wlewu (krzywe rozruchowe).

Krzywe trąbkowe zostały tak nazwane ze względu na ich charakterystyczny kształt. Przedstawiają one dane nieciągłe, uśrednione dla poszczególnych okresów 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”.

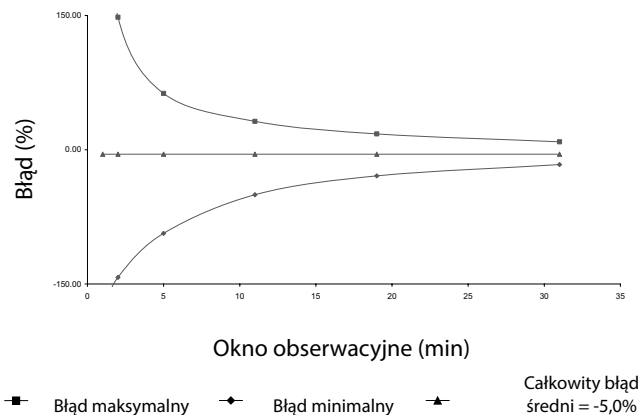
Znajomość dokładności systemu dla różnych okien obserwacyjnych może być istotna przy podawaniu niektórych leków. Krótkotrwałe wahania dokładności prędkości wlewu mogą dawać niekorzystny efekt kliniczny, zależnie od okresu połowicznego zaniku podawanego leku i stopnia wchłaniania dożylnego, dlatego wpływu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

Krzywe rozruchowe przedstawiają zależność wlewu ciągłego od czasu działania urządzenia przez dwie godziny od rozpoczęcia wlewu. Wykazują one opóźnienie początku podawania płynu, wynikające z bezwładności mechanicznej i dają obraz jednorodności przepływu. Krzywe trąbkowe pochodzą z drugiej godziny gromadzenia tych danych. Testy wykonano zgodnie z normą IEC/EN60601-2-24.

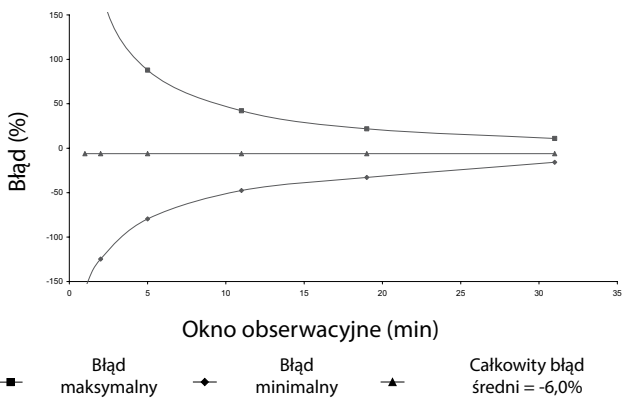
Wykres rozruchowy dla prędkości 0,1 ml/h (okres początkowy)



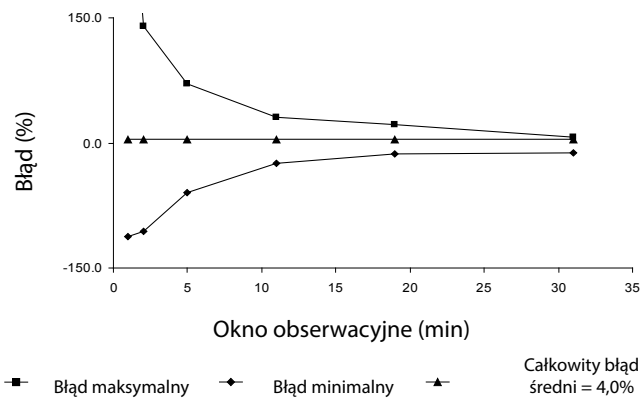
Wykres trąbkowy dla prędkości 0,1 ml/h (po 24 godzinach)



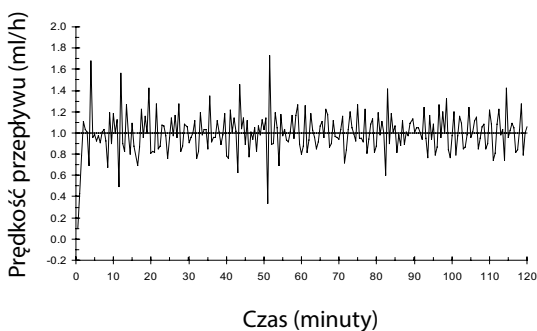
Wykres trąbkowy dla prędkości 0,1 ml/h (okres początkowy)



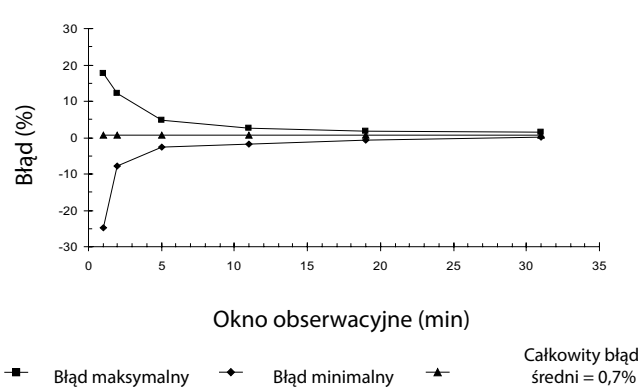
Wykres trąbkowy dla prędkości 0,1 ml/h (po 72 godzinach)



Wykres rozruchowy dla prędkości 1,0 ml/h (okres początkowy)



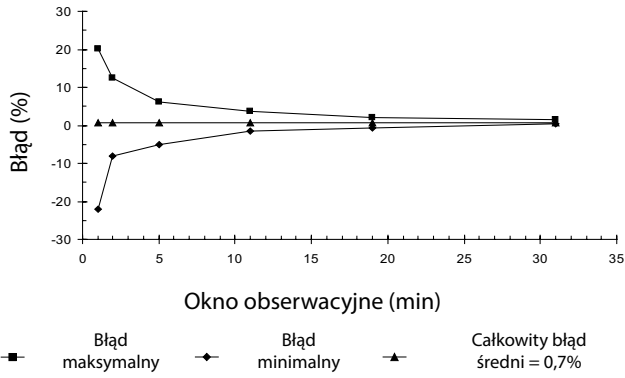
Wykres trąbkowy dla prędkości 1,0 ml/h (po 24 godzinach)



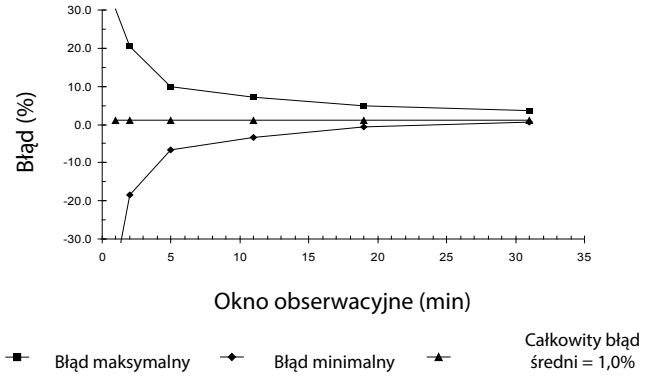
**Uwaga:** Typowe krzywe prędkości przepływu i krzywe trąbkowe są uzyskiwane przy wykorzystaniu zalecanej linii infuzyjnej. Zakres wykresu został zwiększony do  $\pm 150\%$  w celu lepszego przedstawienia wykresu.



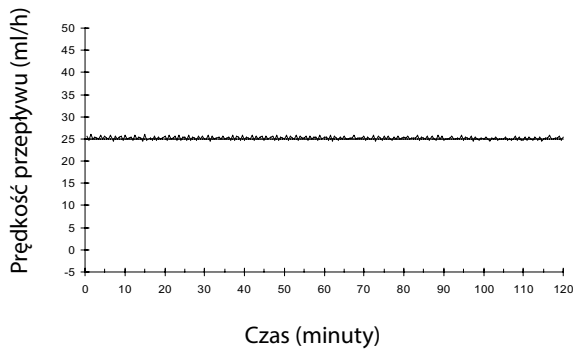
Wykres trąbkowy dla prędkości 1,0 ml/h (okres początkowy)



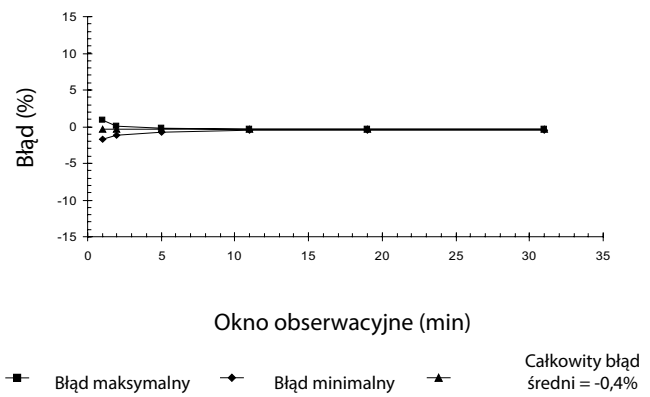
Wykres trąbkowy dla prędkości 1,0 ml/h (po 72 godzinach)



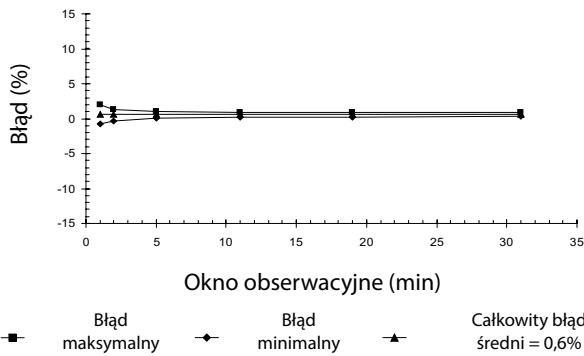
Wykres rozruchowy dla prędkości 25,0 ml/h (okres początkowy)



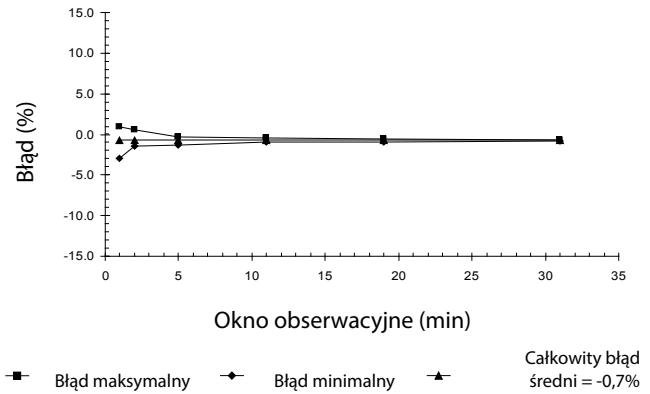
Wykres trąbkowy dla prędkości 25,0 ml/h (po 24 godzinach)



Wykres trąbkowy dla prędkości 25,0 ml/h (okres początkowy)



Wykres trąbkowy dla prędkości 25,0 ml/h (po 72 godzinach)



**Uwaga:** Typowe krzywe prędkości przepływu i krzywe trąbkowe są uzyskiwane przy wykorzystaniu zalecanej linii infuzyjnej.

## Produkty i części zamienne

### Części zamienne

---

Pełną listę części zamiennych do pompy zawiera serwisowa instrukcja obsługi Technical Service Manual.

Serwisowa instrukcja obsługi Technical Service Manual (1000SM00013) jest obecnie dostępna w postaci elektronicznej na stronie: [bd.com/int-Alaris™-technical](http://bd.com/int-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 klienta.

Numer części	Opis
1000SP00487	Bateria wewnętrzna
1000SP01183	Kabel RS232
1001FAOPT91	Przewód zasilający AC — Wielka Brytania
1001FAOPT92	Przewód zasilający AC — Europa

### Oprogramowanie Alaris™ Editor

---

Numer części	Opis
1000SP01462	Zestaw oprogramowania Alaris™ Editor oraz Alaris™ Transfer Tool
1000SP01463	Zestaw oprogramowania Alaris™ Transfer Tool

## Historia dokumentu

Wydanie	Data	Wersja oprogramowania	Opis
1	Lipiec 2019 r.	2.3.4	Pierwsze wydanie
2	Październik 2020 r.	2.3.4	Zaktualizowano w oparciu o najnowsze przepisy
3	Październik 2020 r.	2.3.4	Zaktualizowano w oparciu o najnowsze przepisy
4	Grudzień 2021 r.	2.3.x	Zaktualizowano w oparciu o najnowsze przepisy

## Skontaktuj się z nami

Pełne dane kontaktowe można znaleźć na stronie internetowej bd.com.

### Dane działu obsługi klienta

Kraj	Telefon	E-mail
Australia	Freephone: 1 800 656 100	bd_anz@bd.com
België	+32(0)53 720 556	info.benelux@bd.com
Canada	+1 800 387 8309	CanadaCapital@carefusion.com
Danmark	+45 43 43 45 66	bddenmark@bd.com
Deutschland	+49 6221 305 558	GMB-DE-CustService-Alaris@bd.com
España	+34 902271727	Info.Spain@bd.com
France	+33 (0) 1 30 02 81 41	mms_infusion@bd.com
Italia	+39 02 48 24 01	customer.service-italy@bd.com
Magyarország	(36) 1 488 0233	orders.cee@bd.com
Nederland	+31(0)20 582 94 20	info.benelux@bd.com
New Zealand	Freephone: 0800 572 468	NZ_customerservice@bd.com
Norge	+47 64 00 99 00	bdnorge@bd.com
Polska	+48 22 377 11 00	Info_Poland@bd.com
Portugal	+351 219 152 593	dl-pt-geral@carefusion.com
Россия и страны СНГ	+7-495-775-85-82	mms_support_cis@bd.com
South Africa	Freephone: 0860 597 572 +27 11 603 2620	bdsa_customer_centre@bd.com
Suomi	+358-9-8870 780	bdsuomi@bd.com
Sverige	+46 8-7755160	bds sweden@bd.com
Switzerland	+41 61 485 22 66	Customer_Care_Switzerland@bd.com
United Kingdom	Freephone: 0800 917 8776	BDUK_CustomerService@bd.com
United States of America	Freephone: 800 482 4822	CustCareInfusion@carefusion.com
中国	400 878 8885	serviceclientbdf@bd.com

BD oraz logo BD, Alaris, Guardrails, IVAC i SmartSite to znaki towarowe firmy Becton, Dickinson and Company lub jej podmiotów zależnych. Wszystkie inne znaki towarowe stanowią własność ich odpowiednich właścicieli.

© 2021 BD. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Niniejszy dokument zawiera informacje zastrzeżone należące do firmy Becton, Dickinson and Company lub jednego z jej podmiotów zależnych, a jego otrzymanie oraz posiadanie nie przenosi żadnych praw do powielania jego zawartości ani do wytwarzania czy sprzedaży jakiegokolwiek opisanego produktu. Powielanie, przekazywanie oraz stosowanie w celu niezgodnym z przeznaczeniem bez wyraźnej pisemnej zgody firmy Becton, Dickinson and Company lub jednego z jej podmiotów zależnych jest bezwzględnie zabronione.



BD Switzerland Sàrl,  
Route de Crassier 17,  
Business Park Terre-Bonne,  
Batiment A4,  
1262 Eysins  
Switzerland