

BD BodyGuard™ Infusionspumpen

Für APL 2002® Infusionssets kalibriert.

Kurzanleitung



- Dieses Handbuch ist nicht dafür vorgesehen, vollständige Anweisungen für die Konfiguration und den Betrieb der Pumpe zu liefern. Umfassende Informationen zur Pumpe finden Sie in der *Gebrauchsanweisung* (DFU999-603PFMDE).
- Einige Bildschirme in diesem Handbuch können sich je nach Konfiguration der Pumpe von den tatsächlich angezeigten unterscheiden. Sie dienen ausschließlich zu Referenzzwecken und können von den auf Ihrer Pumpe angezeigten Informationen abweichen.
- Bitte wenden Sie sich an den Hersteller oder einen Vertreter des Herstellers, falls Sie Unterstützung bei der Einrichtung und Wartung dieses Produkts benötigen oder unerwartete Funktionsstörungen bzw. Ereignisse melden möchten. Wenn Sie Hilfe bei der Fehlerbehebung benötigen, wenden Sie sich an Ihre häusliche Pflegekraft oder Ihren Pflegedienst.

Allgemeine Warnhinweise

-
-  **Warnung:** Lesen Sie sich die gesamte *Gebrauchsanweisung* (DFU999-603PFMDE) durch, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen, da diese wichtige Sicherheitshinweise enthält. Bewahren Sie die *Gebrauchsanweisung* (DFU999-603PFMDE) zum späteren Nachschlagen auf.
-
-  **Warnung:** Heimanwender der Pumpe sollten durch einen ausgebildeten Heimpflege-Dienstleister oder Arzt in der Bedienung der Pumpe geschult werden.
-
-  **Warnung:** Modifikationen an diesem Gerät sind nicht zulässig.
-
-  **Warnung:** Wenn sich die Pumpe im Pumpenladegerät befindet, ist der Stecker die Haupttrennvorrichtung für die Pumpe. Durch das Ausschalten der Pumpe wird sie nicht von der Stromversorgung getrennt. Um die Pumpe von der Stromversorgung zu trennen, ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose oder entfernen Sie die Pumpe aus dem Pumpenladegerät.
-
-  **Warnung:** Das System kann Kleinteile enthalten, die eine Erstickungsgefahr bergen können.
-
-  **Warnung:** Verwenden Sie immer Infusionssets in geeigneter Länge und ordnen Sie die Leitungen so an, dass eine potenzielle Strangulierungsgefahr minimiert wird.
-
-  **Warnung:** Durch die in der Pumpe verwendeten Materialien kann es zu allergischen Reaktionen kommen.
-

Warnhinweise für den Betrieb

-
-  **Warnung:** Vor der Inbetriebnahme muss das technische Servicepersonal die Funktionalität der Pumpe gemäß dem *technischen Servicehandbuch* überprüfen.
-
-  **Warnung:** Öffnen Sie das Pumpengehäuse nicht. Die an den Komponenten im Inneren der Pumpe anliegende Spannung kann, wenn die Pumpe und das Pumpenladegerät an die Stromversorgung angeschlossen sind, bei Berührung zu einem starken Stromschlag führen, der unter Umständen tödlich sein kann. Das Pumpengehäuse darf nur durch einen zertifizierten Techniker geöffnet werden.
-
-  **Warnung:** Die Pumpe ist nicht für den Einsatz in mit Sauerstoff angereicherten Umgebungen zugelassen.
-
-  **Warnung:** Stellen Sie sicher, dass die Pumpe beim Laden fest am Pumpenladegerät angebracht ist.
-
-  **Warnung:** Stellen Sie bei Verwendung eines Infusionsständers sicher, dass die Pumpe und das Pumpenladegerät fest am Infusionsständer angebracht sind.
-

-
-  **Warnung:** Jegliche Anpassungen, Wartungsarbeiten oder Reparaturen an der offenen Pumpe können den Betrieb der Pumpe und/oder die Infusionsgenauigkeit beeinträchtigen. Anpassungen, Wartungsarbeiten oder Reparaturen an der offenen Pumpe sollten stets nur von einem zertifizierten Techniker vorgenommen werden. Wenn möglich, sollten keinerlei Anpassungen, Wartungsarbeiten und Reparaturen an der offenen Pumpe vorgenommen werden, solange die Geräte noch an die Stromversorgung angeschlossen sind.
-
-  **Warnung:** Die Pumpe darf ausschließlich unter den empfohlenen Umgebungsbedingungen betrieben werden. Der Betrieb der Pumpe bei einer Temperatur und/oder Luftfeuchtigkeit außerhalb des angegebenen Bereichs kann die Genauigkeit beeinträchtigen.
-
-  **Warnung:** Die Verwendung ungeeigneten Zubehörs stellt ein Sicherheitsrisiko beim Betrieb der Pumpe dar. Verwenden Sie daher nur eigens für diese Pumpe vorgesehenes Zubehör und die vorgesehenen optionalen Komponenten.
-
-  **Warnung:** Die Pumpe darf nicht mit Infusionssystemen oder Zubehörprodukten verwendet werden, die nicht für die Verwendung mit der Pumpe freigegeben sind.
-
-  **Warnung:** Die Pumpe darf nicht in der Nähe von Hochfrequenzenergie-Geräten, wie beispielsweise elektrochirurgischen Kautergeräten, oder in einem Abstand von weniger als 549 m zu einer TV-Sendeantenne betrieben werden. Hierdurch können Fehlalarme ausgelöst werden.
-
-  **Warnung:** Verwenden Sie die Pumpe nicht in der Nähe von medizinischen Geräten mit hoher Energieleistung (z. B. Bildgebungsgeräte wie Röntgengeräte, MR- und CT-Scanner usw., HF-Chirurgiegeräte, Defibrillatoren usw.), da dies die Leistung der Pumpe und somit die ordnungsgemäße Verabreichung der Infusion beeinträchtigen kann.
-
-  **Warnung:** Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der unmittelbaren Nähe von oder in Kombination mit anderen Geräten, da dies zu Betriebsstörungen führen kann. Wenn eine solche Verwendung erforderlich ist, sollten dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren.
-
-  **Warnung:** Die Verwendung von Zubehör, Wandlern und Kabeln, die nicht vom Hersteller geliefert oder spezifiziert wurden, kann zu erhöhten elektromagnetischen Störaussendungen oder einer verminderten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts und somit zu Betriebsstörungen führen.
-
-  **Warnung:** Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennen und externe Antennen) sollten nicht in einem Abstand von weniger als 30 cm zu beliebigen Teilen der Pumpe einschließlich der vom Hersteller spezifizierten Kabel betrieben werden. Andernfalls könnte die Leistung dieses Geräts beeinträchtigt werden.
-
-  **Warnung:** Wenn die Pumpe in einer Umgebung mit erhöhter Temperatur bis zu 45 °C betrieben wird (wie z. B. an einem heißen Tag im Außenbereich oder in einem aufgeheizten Fahrzeug), werden die Tasten an der Vorderseite möglicherweise zu heiß, um sie berühren zu können (55,5 °C).
-
-  **Warnung:** Wenn die Batterie während des Betriebs beschädigt wird, schaltet sich die Pumpe aus.
-

Warn- und Vorsichtshinweise

-
-  **Warnung:** Betreiben Sie die Pumpe nur mit Netzstrom, wenn die Batterie in der Pumpe als Reserve geladen ist.
-
-  **Warnung:** Lagern Sie die Pumpe nicht mit vollständig entladener Batterie.
-
-  **Warnung:** Tauschen Sie die Batterie **nur** durch eine von BD gelieferte Batterie aus (Best.-Nr.: 130-050XV).
-
-  **Warnung:** Schalten Sie die Pumpe vor der Reinigung aus und trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose.
-
-  **Warnung:** Wenn ein Eindringen von Flüssigkeit vermutet wird, stellen Sie den Betrieb der Pumpe ein und fordern Sie eine Überprüfung der Pumpe im Rahmen einer Wartung an, um potenziellen Reparaturbedarf zu ermitteln.
-
-  **Warnung:** In einem häuslichen Umfeld können Kinder, Haustiere, Kamine, Staub, Fussel und direktes Sonnenlicht die Funktion der Pumpe beeinträchtigen.
-

Warnhinweise zu Infusionen

-
-  **Warnung:** Verwenden Sie die Pumpe nicht, wenn die Batterie vollständig entladen ist. Bei vollständig entladener Batterie kann sich die Pumpe während des Betriebs ausschalten. Stellen Sie vor Beginn der Infusion sicher, dass die Batterie vollständig geladen ist.
-
-  **Warnung:** Das maximale Volumen, das unter Einzelfehlerbedingungen infundiert werden darf, beträgt 0,1 ml.
-
-  **Warnung:** Betreiben Sie die Pumpe ausschließlich mit den APL 2002[®] Infusionssets. APL 2002[®] Infusionssets sind mit einem Rückschlagventil versehen, mit dem sich verhindern lässt, dass die Schwerkraft Flüssigkeit durch die Infusionsleitung treibt. Wenn ein anderes als das empfohlene Infusionsset verwendet wird, kann dies zu Veränderungen der Infusionsrate führen, die für den Patienten gefährlich oder gar tödlich sein können.
-
-  **Warnung:** Der Bediener und der Patient können Verletzungen erleiden, wenn die Verpackung des Infusionssets bei Erhalt an der Verwendungsstelle nicht versiegelt oder beschädigt ist oder beschädigte Komponenten verwendet werden.
-
-  **Warnung:** Wenn das Infusionsset beschädigt ist, ist das Produkt möglicherweise nicht mehr steril. Überprüfen Sie sowohl den Inhalt als auch die Verpackung vor jedem Gebrauch visuell.
-
-  **Warnung:** Wenn Sie den automatischen KVO-Modus am Ende eines Protokolls verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass der Infusionsbehälter zusätzlich zum infundierenden Volumen eine weitere Dosis enthält.
-
-  **Warnung:** Stellen Sie vor dem Betrieb der Pumpe sicher, dass der Infusionsbeutel zusätzliche 5 ml zu infundierendes Volumen enthält, um zum Ende der Infusion ein adäquates Volumen für den KVO-Modus sicherzustellen. Wenn die Einstellung **Start verzögern** aktiviert ist, müssen Sie zusätzlich zu den 5 ml KVO-Volumen ein ausreichendes Volumen für die Verzögerungszeit einkalkulieren.
-

-
-  **Warnung:** Stellen Sie sicher, dass das Infusionsset während des Füllens nicht mit dem Patienten verbunden ist.
-
-  **Warnung:** Ein Knick oder eine Okklusion im Infusionsset kann den Pumpenbetrieb und die Infusionsgenauigkeit beeinträchtigen. Stellen Sie daher vor Inbetriebnahme stets sicher, dass das Infusionsset frei von Knicken und Okklusionen ist.
-
-  **Warnung:** Stellen Sie sicher, dass die Programmierung der Infusion abgeschlossen ist und die Infusion ordnungsgemäß durchgeführt wird, bevor Sie die Pumpe unbeaufsichtigt lassen.
-
-  **Warnung:** Es dürfen nur Medikamente epidural verabreicht werden, die ausdrücklich für diese Art der Verabreichung vorgesehen sind. In jedem Fall hat die Verabreichung in Übereinstimmung mit den Herstellerangaben auf der Verpackung des jeweiligen Medikaments zu erfolgen. Die epidurale Verabreichung von Medikamenten, die nicht für diese Art der Verabreichung vorgesehen sind, kann zu schweren Verletzungen des Patienten führen.
-
-  **Warnung:** Infusionssets müssen stets mit dem zu verabreichenden Medikamenten kompatibel sein. Beachten Sie die Anweisungen des Medikamentenherstellers.
-
-  **Warnung:** Bei der Transfusion von roten Blutkörperchen darf eine maximale Rate von 600 ml/h nicht überschritten werden.
-
-  **Warnung:** Bei der Transfusion von gefrorenem Frischplasma (GFP) oder Blutplättchen darf eine maximale Rate von 300 ml/h nicht überschritten werden.
-
-  **Warnung:** Beachten Sie die Hinweise zum Austausch des Infusionssets auf dem Etikett des Infusionssets.
-
-  **Warnung:** Platzieren Sie den Tropfsensor nicht im unteren, mit Flüssigkeit gefüllten Teil der Tropfkammer.
-
-  **Warnung:** Stellen Sie sicher, dass die Tropfkammer zu 1/3 gefüllt und senkrecht ausgerichtet ist.
-
-  **Warnung:** Verwenden Sie den Tropfsensor nicht bei direkter Sonneneinstrahlung.
-
-  **Warnung:** Wenn Sie die Pumpe aus dem Pumpenladegerät entfernen, funktioniert der Tropfsensor nicht.
-
-  **Warnung:** Versuchen Sie nicht, auf Bereiche mit Code-Schutz zuzugreifen, wenn Sie nicht entsprechend geschult oder dazu berechtigt sind. Autorisiertes Personal darf keine Zugriffs-codes an nicht autorisiertes Personal weitergeben. Zugriffs-codes dürfen nur an zuständiges Personal ausgegeben werden.
-
-  **Warnung:** Setzen Sie die Alarngrenzwerte nicht auf extreme Werte. Andernfalls ist das Alarmsystem möglicherweise nutzlos.
-
-  **Warnung:** Bei Verwendung von unterschiedlichen Alarmvoreinstellungen für dieselben oder ähnliche Geräte in einem Bereich besteht eine potenzielle Gefahr.
-
-  **Warnung:** Der Bediener muss die aktuellen Alarmvoreinstellungen vor dem Gebrauch überprüfen, um sicherzustellen, dass sie für die den jeweiligen Patienten geeignet sind.
-

Vorsichtshinweise

-
-  **Vorsicht:** Wenn die Pumpe herunterfällt, kann dies zu Beschädigungen einzelner Komponenten führen. Senden Sie die Pumpe in einem solchen Fall an den Kundendienst, damit sie von einem zertifizierten Techniker geprüft werden kann.
-
-  **Vorsicht:** Wenn die Batterie über längere Zeit vollständig entladen ist, kann sie beschädigt werden.
-
-  **Vorsicht:** Durch das Eintauchen der Pumpe in Flüssigkeit können Komponenten beschädigt werden. Weichen oder tauchen Sie keine Teile der Pumpe oder des Pumpenladegeräts in Wasser oder andere Lösungen ein.
-
-  **Vorsicht:** Wenn andere chemische Reinigungsmittel für das „Desinfektionsprotokoll/-schema“ verwendet werden, führen Sie nach Abschluss des „Desinfektionsprotokolls/-schemas“ die vom Hersteller empfohlene Reinigung durch, um die Pumpenleistung aufrechtzuerhalten.
-
-  **Vorsicht:** Sprühen oder gießen Sie Reinigungslösungen nicht direkt auf Pumpenoberflächen oder in Bereiche bzw. offene Anschlüsse, in denen Flüssigkeit zurückbleiben könnte, wie z. B. die elektrischen Anschlüsse.
-
-  **Vorsicht:** Vermeiden Sie es, Chemikalien zu verwenden, die die Oberflächen des Geräts beschädigen könnten (z. B. chlorhaltige Lösungsmittel).
-
-  **Vorsicht:** Wenn Sie Reinigungslösungen verwenden, die Chemikalien enthalten (z. B. korrosive Agenzien), verwenden Sie keine konzentrierten Lösungen und setzen Sie Oberflächen den Reinigungslösungen nicht länger als die empfohlene Einwirkzeit aus. Wischen Sie die Oberflächen nach der Anwendung mithilfe von Isopropylalkohol-Einwegtüchern ab, um chemische Rückstände zu entfernen.
-
-  **Vorsicht:** Die Pumpe und das Pumpenladegerät dürfen nicht dampfsterilisiert, autoklaviert, EO (Ethylenoxid)-sterilisiert oder in jegliche Flüssigkeiten eingetaucht werden. Zudem dürfen keine Flüssigkeiten in das Pumpengehäuse gelangen.
-
-  **Vorsicht:** Wenn die Pumpe über einen längeren Zeitraum einer Temperatur von über 50 °C ausgesetzt wird, kann die Batterie beschädigt werden.
-
-  **Vorsicht:** Platzieren Sie die Pumpe stets so, dass das Pumpenladegerät leicht vom Netz getrennt werden kann.
-
-  **Vorsicht:** Die Positionierungshilfe (schwarz) des Infusionssets passt nur in einer Richtung in die Halterung. Wenn Sie Probleme beim Einsetzen der Positionierungshilfe haben, wenden Sie keine Gewalt an, entfernen Sie die Positionierungshilfe und überprüfen Sie die Flussrichtung.
-
-  **Vorsicht:** Bei unsachgemäßer Anbringung des Infusionssets kann es zu einer Beschädigung von Komponenten kommen. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten fest, jedoch nicht zu fest miteinander verbunden sind. So werden Undichtigkeiten, Unterbrechungen und Schäden an Komponenten minimiert.
-

Einlegen des Infusionssets



- Stellen Sie sicher, dass das richtige Infusionsset verwendet wird.
- Verwenden Sie ausschließlich APL 2002® Infusionssets.
- Vergewissern Sie sich, dass die Verpackung des Infusionssets nicht beschädigt ist.
- Befolgen Sie die dem jeweiligen Infusionsset beigelegten Anweisungen.

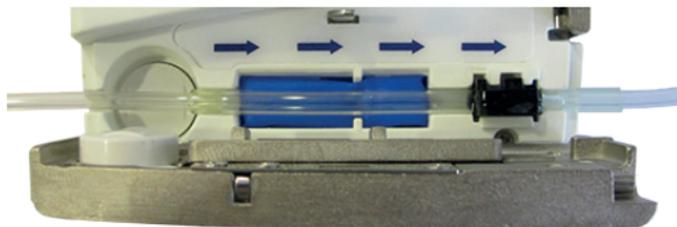
SCHRITT 1

- Schieben Sie den Flaschendorf des Infusionssets in die Flüssigkeitsflasche.
- (Optional) Wenn eine Tropfkammer vorhanden ist, füllen Sie diese zu 1/3.

SCHRITT 2

Um das Infusionsset einzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Heben Sie die Türverriegelung an, um die Pumpentür zu öffnen.
- Entnehmen Sie das Infusionsset aus der sterilen Verpackung. Belassen Sie die Endkappen auf dem Infusionsset, bis Sie es verbinden.
- Verbinden Sie das Infusionsset mit der Infusionsflasche.
- Halten Sie den Teil des Infusionssets, der die Positionierungshilfe (schwarz) enthält, über den Pumpenkanal und stellen Sie sicher, dass die Flussrichtung der durch die Flussrichtungspfeile an der Innenseite der Pumpentür angegebenen Richtung entspricht. Vergewissern Sie sich, dass das Infusionsset nicht verdreht ist.
- Setzen Sie das Infusionsset ein und vergewissern Sie sich, dass die Positionierungshilfe (schwarz) an der richtigen Position eingesetzt ist, bevor Sie die Pumpentür schließen.



Füllen des Infusionssets



Die Füllfunktion darf nicht verwendet werden, solange das Infusionsset an den Patienten angeschlossen ist. Die Infusion von Luft kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Die Füllfunktion muss bei Verwendung eines neuen Infusionssets ausgeführt werden.

SCHRITT 1



- Trennen Sie das Infusionsset vor dem Start der Füllfunktion vom Patienten.
- Schalten Sie die Pumpe ein, indem Sie die Taste  drücken.
- Wenn das aktuelle Programm bereit zur Programmierung ist, drücken Sie die Taste .
- Nur Programm „PCA“: Wählen Sie **Füllen** im PCA-Menü aus.
- Wenn die Füll-Warnung angezeigt wird, drücken Sie die Taste .

SCHRITT 2



- Geben Sie das Füllvolumen ein.
- Drücken Sie die Taste , um den Füllvorgang zu starten.

SCHRITT 3



- Auf dem Display wird der Füllvorgang angezeigt.
- Sie können das Füllen beenden, indem Sie die Taste  drücken.
- Wenn der Füllvorgang abgeschlossen ist, kehrt die Anzeige zum vorherigen Display zurück.

Starten einer Infusion

Programm „Kontinuierlich“

SCHRITT 1



- Zum Ändern des aktuellen Programms: Drücken Sie die Taste . Wenn das Programm gesperrt ist, können Sie es nur mit den aktuellen Einstellungen ausführen (siehe *Gebrauchsanweisung* (DFU999-603PFMDE)).
- Zum Wechseln des Programms: Halten Sie die Taste gedrückt und wählen Sie dann mit der Taste oder der Taste auf der Tastatur ein Programm aus.

Die folgenden Schritte beziehen sich auf das Programm „Kontinuierlich“.

SCHRITT 2



- Drücken Sie die Taste , um fortzufahren, oder drücken Sie die Taste , um eine Konzentration einzugeben.

SCHRITT 3 – Optional



- Geben Sie die Konzentration ein und drücken Sie die Taste .
- Drücken Sie die Taste , um die Einheit zu „mcg/ml“ umzuschalten. Um die Einheit von „mg/ml“ zu „ml/h“ umzuschalten, geben Sie den Wert „0“ ein und drücken Sie die Taste .



Diese Kurzanleitung zeigt die Konfiguration mit „ml/h“.

SCHRITT 4



- Geben Sie die Infusionsrate (im Modus „Rate pro Volumen“) oder das Volumen (im Modus „Volumen pro Zeit“) über die numerische Tastatur ein.
- Bestätigen Sie die Einstellung, indem Sie die Taste drücken.

Starten einer Infusion

Programm „Kontinuierlich“

SCHRITT 5



- Geben Sie das Volumen (im Modus „Rate pro Volumen“) oder die Zeit (im Modus „Volumen pro Zeit“) ein.
- Das Volumen darf das Volumen im Beutel nicht überschreiten.

SCHRITT 6



- Überprüfen Sie die Infusionsparameter und bestätigen Sie sie.
- Wenn Sie Änderungen vornehmen möchten, drücken Sie die Taste , um zum vorherigen Schritt zurückzukehren.

SCHRITT 7 – Optional



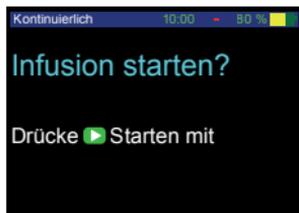
- Wenn „Start verzögern“ aktiviert ist, geben Sie die Startzeit und das Startdatum für die Verzögerung der Infusion ein.
- Die Verzögerungszeit wird im 24-Stunden-Format eingestellt. Beispiel: Um die Pumpe um 9:30 zu starten, geben Sie 0-9-3-0 ein; um die Pumpe um 21:30 zu starten, geben Sie 2-1-3-0 ein.
- Um das vollständige Datum einzustellen, geben Sie den Tag ein (z. B. „13“), dann den Monat (z. B. „11“ für November) und danach die letzten beiden Stellen für das Jahr (z. B. „18“ für das Jahr 2018).
- Der Monat wird mit drei Buchstaben angezeigt. Wenn Sie z. B. „11“ eingeben, erscheint „Nov“ auf dem Display. Die ersten 2 Stellen des Jahres (20) werden automatisch ausgefüllt.
- Sie können eine Infusion für bis zu 7 Tage verzögern.



Starten einer Infusion

Programm „Kontinuierlich“

SCHRITT 8



- Bringen Sie das Infusionsset am entsprechenden Katheter an.
- Um die Infusion zu starten, drücken Sie die Taste ▶.

SCHRITT 9



- Auf dem Display wird der tatsächliche Druck im Infusionsset angezeigt.
- Auf dem Display wird zusätzlich Folgendes angezeigt: aktuelle Uhrzeit, Batteriekapazität, Infusionsrate.



Die Pumpe bietet zwar den Vorzug einer Früherkennung von Okklusionen sowie einer verkürzten Zeit bis zur Auslösung des Alarms, sie ist jedoch nicht dazu ausgelegt, Extravasation oder Infiltration zu erkennen oder davor zu schützen. Der Arzt muss daher bei der Beobachtung des Ist-Druck-Graphen auch regelmäßig die Infusionsstelle überprüfen und bei Komplikationen bei der Infusion entsprechend den hausinternen Anweisungen vorgehen.

SCHRITT 10



- Um weitere Informationen anzuzeigen, drücken Sie die Taste ⊞.
- Der erste Bildschirm zeigt das „Volumen gegeben“ und das „Volumen Rest“ an.
- Zu den weiteren Bildschirmen zählen: Batteriekapazität, Verbleibende Zeit, Aktuelle Uhrzeit, Druck. Weitere Informationen sind für das Programm „PCA“ verfügbar: Bolusverlauf, PCA-Einstellungen, Bolusdosis.

Titrationrate

Gehen Sie wie folgt vor, um die Rate während der Infusion zu ändern:

- Geben Sie eine neue Rate mit der Tastatur ein und bestätigen Sie sie mit der Taste .
- Ein einzelner Alarmton ertönt zur Bestätigung.



Die Titration ist möglicherweise nicht in allen Programmen oder Konfigurationen verfügbar.

Tastatursperre



- Die Tastatursperre verhindert unbefugte Änderungen:
- Halten Sie die Taste  gedrückt, um die Tastatur zu sperren bzw. zu entsperren.
- Im Sperrmodus können Sie Folgendes tun:
 - ◇ Die Infusion stoppen/starten
 - ◇ Einen Alarm/einen Warnhinweis stumm schalten



Ereignisspeicher (Programm „PCA“)



So zeigen Sie den Ereignisspeicher im Programm „PCA“ an:

- Stoppen Sie die Infusion, indem Sie die Taste  drücken, und drücken Sie dann zweimal die Taste .
- Wählen Sie **Ereignisspeicher** aus.
- Drücken Sie die Taste , um Informationen anzuzeigen.

Zweite Infusion (Piggyback)/Bolus

Programm „Kontinuierlich“



Stoppen Sie die Pumpe und legen Sie die Einstellung **Maximales Bolusvol.** im Menü **Einstellung ändern** fest, um entweder Piggyback (Wert: 0) oder Bolus (Wert: > 0) zu aktivieren. Es kann auch ein maximales Bolusvolumen festgelegt werden, um einer unbeabsichtigten Überdosis vorzubeugen. Lesen Sie in der *Gebrauchsanweisung* (DFU999-603PFMDE) nach oder wenden Sie sich an einen klinischen Vorgesetzten/ Medizintechniker, um mehr zu erfahren.



Ein Zugriffscode ist erforderlich, um Pumpeneinstellungen zu ändern. Aus Sicherheitsgründen sollte der Zugriffscode nur zugelassenem Personal ausgehändigt werden.

Piggyback



- Drücken Sie die Taste .
- Geben Sie die Piggyback-Rate oder die Bolusdosis ein.
- Um den Bolus zu starten oder das Piggyback-Volumen einzustellen, drücken Sie die Taste .

Bolus



Sie können den Vorgang jederzeit stoppen. Drücken Sie die Taste  und danach eine beliebige Zahl, um zum Programm „Kontinuierlich“ zurückzukehren.

Nachdem die Dosis verabreicht wurde, gibt die Pumpe eine Warnung aus und kehrt automatisch zum Haupt-Infusionsbildschirm zurück.

Programm „TPN“



Geben Sie das Beutelvolumen (ml) ein.
Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie das zu infundierende
Volumen (ml) ein.
Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie die Gesamtzeit (hh:mm) ein.
Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie die Hochtitrierungszeit
(h:mm) ein*.
Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie die Heruntertitrierungszeit
(h:mm) ein**.
Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie die KVO (Keep Vein Open)-
Rate ein.
Drücken Sie die Start-Taste.



Hinweis: Wenn Sie die Taste bis zu diesem Punkt während der Programmierung drücken, gelangen Sie zum vorherigen Bildschirm zurück.

Überprüfen Sie den Übersichtsbildschirm.
Drücken Sie die Start-Taste, wenn alle
Angaben korrekt sind.



Hinweis: Wenn Sie die Taste an diesem Punkt während der Programmierung drücken, gelangen Sie zum Anfang der Programmierung zurück.

Infusion starten?
Drücken Sie die Start-Taste.



Zum vorzeitigen Heruntertitrieren halten Sie die Taste gedrückt.

Programm „Intermittierend“



Um das Dosisvolumen zu berechnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Multiplizieren Sie das KVO-Volumen (für den kompletten Infusatbeutel) mit der Anzahl von Stunden vor dem Starten von Infusionsdosen (ohne die Zeit für die Infusionsdosis.)

2. Multiplizieren Sie das Ergebnis von Schritt 1 mit der Dosisanzahl.

3. Subtrahieren Sie das Ergebnis von Schritt 2 vom Gesamtvolumen des Beutels, um das über die Anzahl von Dosen zu verabreichende Beutelvolumen zu berechnen.

4. Teilen Sie das Ergebnis von Schritt 3 durch die Dosisanzahl, um das Dosisvolumen zu erhalten.

Beispiel:

Vancomycin 1000 mg/1000 ml, in 4 Dosen (mit einer Dauer von jeweils 1 Stunde) über 24 Stunden verabreicht. Dies sind 4 Dosen bis zum Abschluss. Ein vollständiger Dosiszyklus dauert 6 Stunden und besteht aus 2 Teilen: Teil 1 ist eine 1-stündige Infusionsdosis und Teil 2 ist der KVO-Modus, der 5 Stunden lang ausgeführt wird.

Schritt 1: $1 \text{ ml} \times 5 \text{ Stunden} = 5 \text{ ml}$

Schritt 2: $5 \times 4 \text{ Dosen} = 20 \text{ ml}$

Schritt 3: $1000 \text{ ml} - 20 \text{ ml} = 980 \text{ ml}$

Schritt 4: $980 \text{ ml} / 4 \text{ Dosen} = 245 \text{ ml}$

Das Dosisvolumen ist 245 ml.



Hinweis: Wenn Sie die Taste  an diesem Punkt während der Programmierung drücken, gelangen Sie zum Anfang der Programmierung zurück.

Geben Sie das Beutelvolumen (ml) ein.
Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie das Dosisvolumen ein (mit jeder Dosis zu verabreichende Menge).
Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie die Dosisanzahl ein.
Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie die Dosisrate (ml/h) ein. Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie die Intervallzeit (hh:mm) ein.
Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie die KVO-Rate ein (die KVO-Rate muss Teil des Beutelvolumens sein).



Hinweis: Wenn Sie die Taste  bis zu diesem Punkt während der Programmierung drücken, gelangen Sie zum vorherigen Bildschirm zurück.

Überprüfen Sie den Übersichtsbildschirm. Drücken Sie die Start-Taste, wenn alle Angaben korrekt sind.



Infusion starten?
Drücken Sie die Start-Taste.

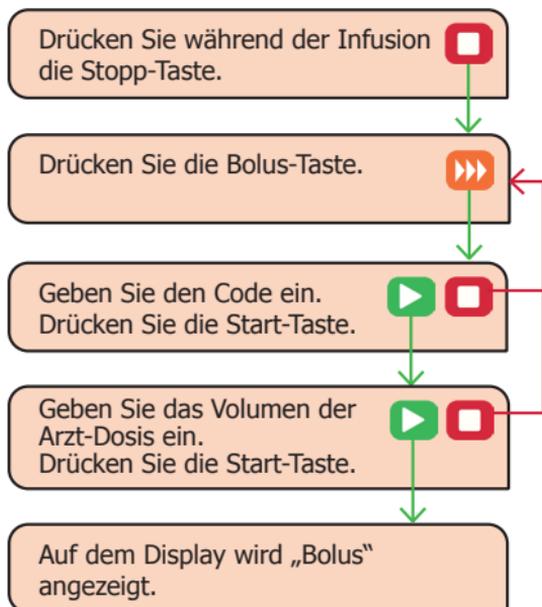




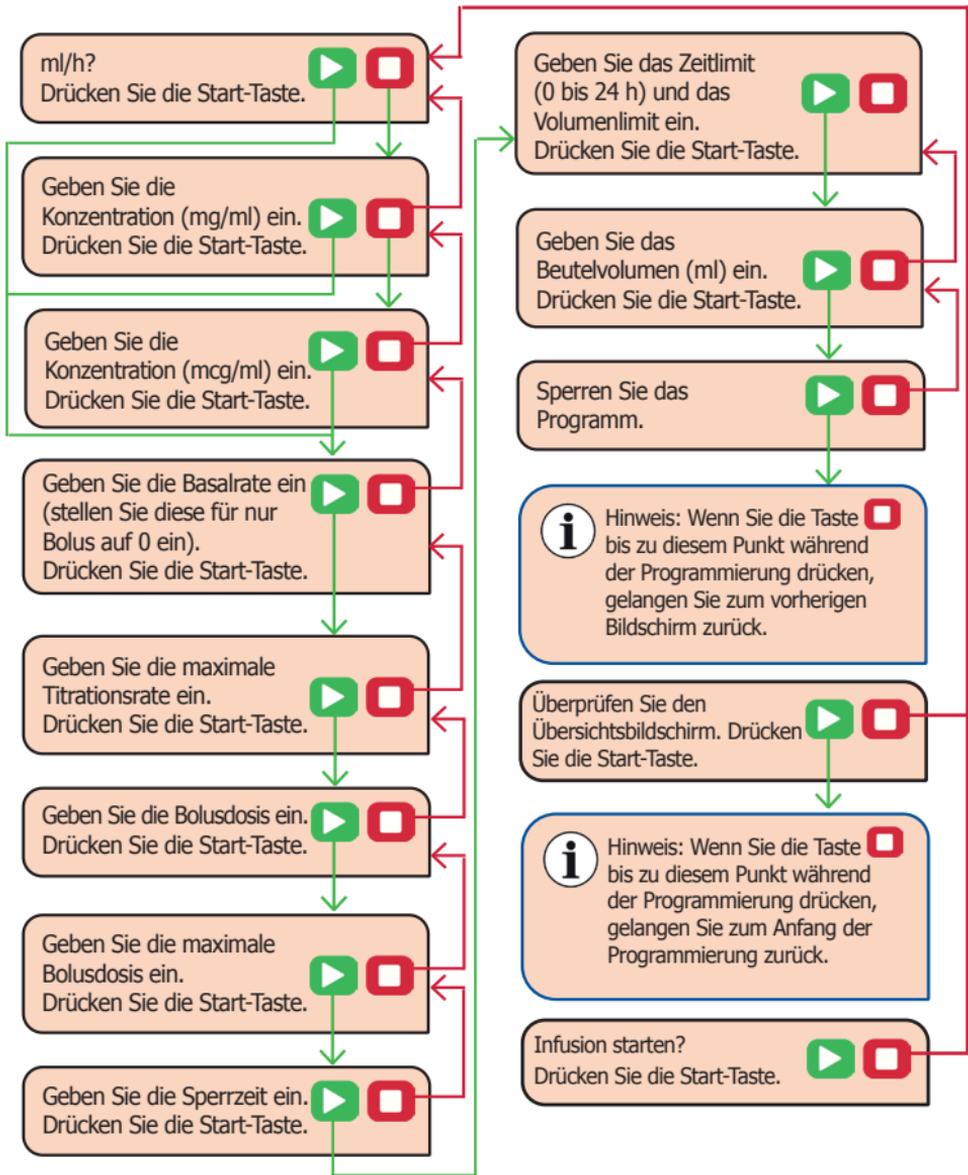
Nur der Patient darf die Taste „PCA-Bolus“ drücken. So verwenden Sie das PCA-Boluskabel: Schließen Sie das Boluskabel an der Seite der Pumpe mit der Kennzeichnung „Bolus“ an. Wenn das Boluskabel mit einer LED-Anzeige versehen ist, zeigt die LED-Anzeige die folgenden Farben und visuellen Informationen an:

- Grün: Ein Bolus ist verfügbar und blinkt, wenn die Taste aktiviert ist.
- Rot: Es ist kein Bolus verfügbar oder das Programm befindet sich im Status „Bolus gesperrt“.

Arzt-Dosis



Infusion



Programm „25 Dosen“



RATE (Schritt 1)

Geben Sie die Rate (ml/h) ein.
Drücken Sie die Start-Taste.

DAUER (Schritt 1)

Geben Sie die Minuten ein.
Drücken Sie die Start-Taste.

RATE (Schritt 2)

Geben Sie die Rate (ml/h) ein.
Drücken Sie die Start-Taste.

DAUER (Schritt 2)

Geben Sie die Minuten ein.
Drücken Sie die Start-Taste.



Hinweis: Wenn während der Programmierung weniger als 25 Dosen erforderlich sind, geben Sie „0“ für den nächsten Schritt ein und drücken Sie die Taste .



Hinweis: Wenn Sie die Taste bis zu diesem Punkt während der Programmierung drücken, gelangen Sie zum vorherigen Bildschirm zurück.

Überprüfen Sie den
Übersichtsbildschirm.
Drücken Sie die Start-Taste.



Hinweis: Wenn Sie die Taste an diesem Punkt während der Programmierung drücken, gelangen Sie zum Anfang der Programmierung zurück.

Infusion starten?

Drücken Sie die Start-Taste.

Infusion



Wenn eine Medikamentenbibliothek vorhanden ist: Wählen Sie ein Medikament aus. Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie das Patientengewicht (kg) ein. Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie die Dosis ein (mg/h, mg/min, mcg/h, mcg/min, mcg/kg/min, mg/kg/h, mcg/kg/h, mg/kg/min). Drücken Sie die Start-Taste.



Geben Sie das Volumen (ml) ein. Drücken Sie die Start-Taste.



Hinweis: Wenn Sie die Taste  bis zu diesem Punkt während der Programmierung drücken, gelangen Sie zum vorherigen Bildschirm zurück.

Überprüfen Sie den Übersichtsbildschirm. Drücken Sie die Start-Taste.

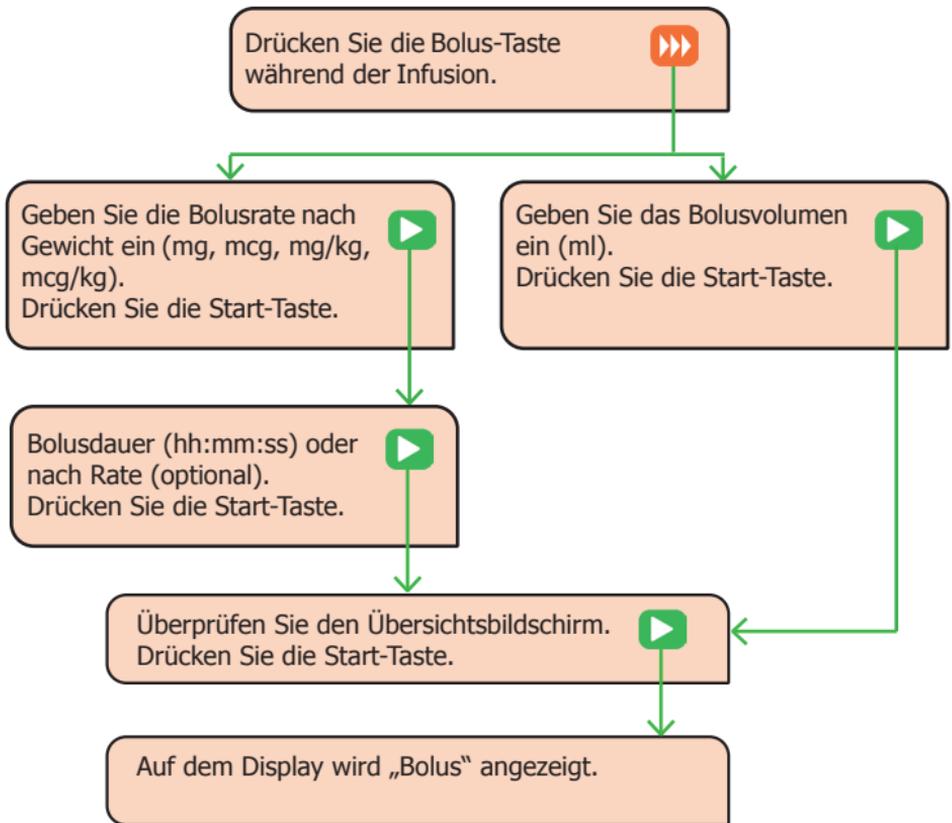


Hinweis: Wenn Sie die Taste  an diesem Punkt während der Programmierung drücken, gelangen Sie zum Anfang der Programmierung zurück.

Infusion starten? Drücken Sie die Start-Taste.



Bolus



Bei Aktivierung eines Alarms: Die Infusion wird gestoppt (Alarmer hoher und mittlerer Priorität) und die LED-Anzeige leuchtet rot (Alarmer hoher Priorität) oder gelb (Alarmer mittlerer oder niedriger Priorität). Der Alarm ertönt kontinuierlich, bis entweder die Pumpe angehalten oder das Problem behoben wird. Stellen Sie stets den Zustand fest, bevor Sie die Pumpe stoppen.

LED-Anzeige	Beschreibung
Rot blinkend	Alarm hoher Priorität.
Gelb blinkend	Alarm mittlerer Priorität.
Konstant gelb leuchtend	Alarm niedriger Priorität.
Grün blinkend	Die Pumpe infundiert.



Fortsetzen/Wiederholen

Die Pumpe wurde ausgeschaltet, bevor die letzte Infusion beendet war.

- Wählen Sie „Fortsetzen“ aus, um die Infusion an der letzten Position fortzusetzen.
- Wählen Sie „Wiederholen“ aus, um eine neue Infusion zu starten.



Ende Programm

Die Infusion ist beendet. Wurde eine KVO-Rate eingegeben, wird dies auf dem Display angezeigt.



Fast leer Batterie

Die Batteriebetriebszeit beträgt noch etwa 30 Minuten. Überprüfen Sie, ob eine alternative Stromquelle verfügbar ist.



Ende Batterie

Die Batterie ist leer. Schließen Sie die Pumpe unverzüglich an die Stromversorgung an.



Pumpe ohne Eingabe

- Pumpe während der Infusion gestoppt.
- Der Alarm wird alle 2 Minuten aktiviert.
- Drücken Sie die Taste ►, um die Infusion fortzusetzen.



Prüfe Set

Das Infusionsset ist nicht richtig eingelegt oder es ist ein falsches Infusionsset eingelegt. Legen Sie das Infusionsset gemäß der Gebrauchsanweisung erneut ein.



Türe offen

Die Pumpentür wurde während der Infusion geöffnet. Überprüfen Sie das Infusionsset, schließen Sie die Tür und setzen Sie die Infusion fort.



Luft

Luft im Infusionsset.

- Trennen Sie das Infusionsset vom Patienten und füllen Sie es.



Verschluss unterhalb

Okklusion im nachgelagerten Bereich.

- Entfernen Sie die Okklusion (prüfen Sie die Klemmen).
- Drücken Sie die Taste , um die Infusion fortzusetzen.

HINWEIS: Der Alarm endet und die Infusion wird automatisch fortgesetzt, wenn der hohe Druck weniger als 30 Sekunden anhält.



Hoher Durchfluss

- Hohe Tropfenanzahl vom Tropfensensor gezählt.
- Prüfen Sie die Position des Infusionsbeutels und des Tropfensensors.
- Wenn der Alarm fortbesteht, schicken Sie die Pumpe zur Wartung ein.



Ohne Fluss

- Niedrige Tropfenanzahl vom Tropfensensor gezählt: Prüfen Sie die Position des Infusionsbeutels und des Tropfensensors.
- Kein Tropfensensor verwendet, während die Flusskontrolle aktiv ist: Deaktivieren Sie die Flusskontrolle in den Pumpeneinstellungen.
- Wenn der Alarm fortbesteht, schicken Sie die Pumpe zur Wartung ein.



Fehler

Ein Systemfehler ist aufgetreten. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display. Wenn der Fehler fortbesteht, wenden Sie sich an das Servicepersonal.



Prüfe Set Einlegen

- Das Infusionsset ist nicht richtig eingelegt. Legen Sie das Infusionsset gemäß der Gebrauchsanweisung erneut ein.
- Fehlfunktion des Füllventils am Infusionsset. Wechseln Sie das Infusionsset und legen Sie es erneut ein.
- Defekt am Drucksensormechanismus oder Pumpenmechanismus. Nehmen Sie die Pumpe außer Betrieb und benachrichtigen Sie einen Mitarbeiter der Medizintechnikabteilung.

Reinigung und Wartung

Wischen Sie die Außenflächen der Pumpe ausschließlich mithilfe von mit Isopropylalkohol (70 %) getränkten Einwegtüchern ab, bevor Sie die Pumpe an den Patienten anschließen, sowie regelmäßig während des Gebrauchs.



- Schalten Sie die Pumpe vor der Reinigung aus und trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose.
- Wenn ein Eindringen von Flüssigkeit vermutet wird, stellen Sie den Betrieb der Pumpe ein und fordern Sie eine Überprüfung der Pumpe im Rahmen einer Wartung an, um potenziellen Reparaturbedarf zu ermitteln.



- Durch das Eintauchen der Pumpe in Flüssigkeit können Komponenten beschädigt werden. Weichen oder tauchen Sie keine Teile der Pumpe oder des Pumpenladegeräts in jegliche Flüssigkeiten ein.
- Wenn andere chemische Reinigungsmittel für das „Desinfektionsprotokoll/-schema“ verwendet werden, führen Sie nach Abschluss des „Desinfektionsprotokolls/-schemas“ die vom Hersteller empfohlene Reinigung durch, um die Pumpenleistung aufrechtzuerhalten.
- Sprühen oder gießen Sie Reinigungslösungen nicht direkt auf Pumpenoberflächen oder in Bereiche bzw. offene Anschlüsse, in denen Flüssigkeit zurückbleiben könnte, wie z. B. die elektrischen Anschlüsse.
- Vermeiden Sie es, Chemikalien zu verwenden, die die Oberflächen des Geräts beschädigen könnten (z. B. chlorhaltige Lösungsmittel).
- Wenn Sie Reinigungslösungen verwenden, die Chemikalien enthalten (z. B. korrosive Agenzien), verwenden Sie keine konzentrierten Lösungen und setzen Sie Oberflächen den Reinigungslösungen nicht länger als die empfohlene Einwirkzeit aus. Wischen Sie die Oberflächen nach der Anwendung mithilfe von Isopropylalkohol-Einwegtüchern ab, um chemische Rückstände zu entfernen.
- Die Pumpe und das Pumpenladegerät dürfen nicht dampfsterilisiert, autoklaviert, EtO (Ethylenoxid)-sterilisiert oder in jegliche Flüssigkeiten eingetaucht werden. Zudem dürfen keine Flüssigkeiten in das Pumpengehäuse gelangen.

Eine regelmäßige Wartung alle 12 Monate wird empfohlen. Die regelmäßige Wartung hilft dabei, die Genauigkeit der Pumpe sicherzustellen und potenzielle Inkonsistenzen der Pumpe vor deren Auftreten festzustellen und zu beheben. Informationen zur regelmäßigen Wartung finden Sie in der *Gebrauchsanweisung* (DFU999-603PFMDE).

Schutzart

Die Pumpe hat die Schutzart IP33 (Schutz gegen Festkörper $\geq 2,5$ mm und vor Sprühwasser).

Verwendungszweck

Die BD BodyGuard™ Infusionspumpe wurde für die Infusion von Medikamenten oder Flüssigkeiten entwickelt, die eine kontinuierliche oder intermittierende Verabreichung bei genau kontrollierten Infusionsraten über klinisch zulässige Verabreichungswege erfordern. Dazu gehören die intravenöse, subkutane, perkutane, intraarterielle, epidurale und intrathekale Verabreichung sowie die nervennahe Verabreichung und die intraoperative Verabreichung im Operationssitus (Weichteilgewebe/Körperhöhle/operative Wundumgebung). Das System ist für Patienten vorgesehen, denen Erhaltungsdosen, Analgetika, PCA-Therapie, parenterale Flüssigkeiten, Biosimilars, chemotherapeutische Wirkstoffe, Blut- oder Blutproduktinfusionen und allgemeine Flüssigkeitstherapien im Krankenhaus oder in der häuslichen Pflege verabreicht werden müssen.



- Die Pumpe darf nicht in der Nähe von Hochfrequenzenergie-Geräten, wie beispielsweise elektrochirurgischen Kautergeräten, oder in einem Abstand von weniger als 549 m zu einer TV-Sendeantenne betrieben werden. Hierdurch können Fehlalarme ausgelöst werden.
- Verwenden Sie die Pumpe nicht in der Nähe von medizinischen Geräten mit hoher Energieleistung (z. B. Bildgebungsgeräte wie Röntgengeräte, MR- und CT-Scanner usw., HF-Chirurgiegeräte, Defibrillatoren usw.), da dies die Leistung der Pumpe und somit die ordnungsgemäße Verabreichung der Infusion beeinträchtigen kann.
- Modifikationen an diesem Gerät sind nicht zulässig.



Es sind keine APL 2002® Infusionssets für Blutinfusionen verfügbar.

Verwendung in Rettungsfahrzeugen

Die Pumpe kann in Rettungsfahrzeugen durch Rettungssanitäter und Rettungskräfte verwendet werden.



Tragbare HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht in einem Abstand von weniger als 30 cm zu beliebigen Teilen der Pumpe einschließlich der vom Hersteller spezifizierten Kabel betrieben werden. Andernfalls könnte die Leistung dieses Geräts beeinträchtigt werden.

Gefahren



Verwenden Sie immer Infusionssets in geeigneter Länge und ordnen Sie die Leitungen so an, dass eine potenzielle Strangulierungsgefahr minimiert wird.



Das System kann Kleinteile enthalten, die eine Erstickungsgefahr bergen können.



In einem häuslichen Umfeld können Kinder, Haustiere, Kamine, Staub, Fussel und direktes Sonnenlicht die Funktion der Pumpe beeinträchtigen.



Durch die in der Pumpe verwendeten Materialien kann es zu allergischen Reaktionen kommen.

Das Gerät benötigt keine zusätzliche Zeit für den Temperatúrausgleich, wenn es nach Aufbewahrung bei minimaler bis maximaler Lagerungstemperatur in Betrieb genommen wird.

Stellen Sie sicher, die Pumpe im Betriebsbereich zu betreiben.

Betriebsbedingungen

- Umgebungstemperatur: +15 °C bis +45 °C.
- Relative Feuchtigkeit: 15 % bis 90 %.*
- Umgebungsdruck: 70 kPa (3050 m ü. NN) bis 106 kPa (-384 m u. NN).

Bedingungen bei Nichtbetrieb

Versand

- Temperatur: -20°C bis +60 °C.
- Relative Feuchtigkeit: 15 % bis 85 %.
- Luftdruck: 48 kPa (5900 m ü. NN) bis 110 kPa (-760 m u. NN).

Transport zwischen Gebrauch

- Temperatur: -40 °C bis +70 °C.
- Relative Feuchtigkeit: Bis zu 90 %.*
- Luftdruck: 48 kPa (5900 m ü. NN) bis 110 kPa (-760 m u. NN).

* Nicht kondensierend.

Systemgenauigkeit: ± 5 % unter Nennbedingungen.^{1, 2, 3, 4}

¹ Die Nennbedingungen sind wie folgt definiert:

- Geprüft mit Infusionsset Modell APL 2002®.
- Nadel: 18 Gauge.
- Lösungstyp: Entionisiertes und entgastes Wasser.
- Temperatur: $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.
- Flüssigkeitskopfhöhe: $+255 \pm 25$ mm.
- Gegendruck: 0 ± 10 mmHg.

² Die Systemgenauigkeit ändert sich um die folgenden Prozentsätze:

- Temperatur: nominal $-2,0 (\pm 1,5)$ % bei 15°C und nominal $+4,0 (\pm 1,5)$ % bei 40°C .
- Flüssigkeitskopfhöhe: nominal $+1,0 (\pm 1,5)$ % bei $+300$ mm und $-1,0 (\pm 1,5)$ % bei -300 mm.
- Dauer: Genauigkeit von ± 5 % über 24 Stunden im Dauerbetrieb.
- Gegendruck: nominal $-1,0 (\pm 1,5)$ % bei $+13,33$ kPa und $+1,0 (\pm 1,5)$ % bei $-13,33$ kPa.

³ Bei geringen Flussraten von $0,1$ bis 1 ml/h wird diese Genauigkeit für kurze Zeiträume möglicherweise nicht erreicht. Während der Gesamtinfusionszeit stabilisiert sich die Genauigkeit.

⁴ Berechnung der Genauigkeit mit 90 % Wahrscheinlichkeit bei einem Konfidenzintervall von 90 %.

Entsorgung und Außerbetriebnahme

Gebrauchte Infusionssets und Pumpen sind als biogefährlich anzusehen und als Produkte zu behandeln (Handhabung, Entsorgung oder Aufbereitung), von denen ein erhebliches Risiko der Übertragung von Infektionen auf Menschen oder einer Umweltschädigung ausgeht.

Befolgen Sie die geltenden nationalen Vorschriften sowie die Leitlinien Ihrer Einrichtung für die Behandlung von biogefährlichen Materialien.

Batterie

Die Batterie ist eine aufladbare Lithium-Polymer-Batterie. Die Batterie wird geladen, wenn sich die Pumpe im Pumpenladegerät befindet und das Pumpenladegerät an die Stromversorgung angeschlossen ist. Sie kann auch mit einem externen Wadladegerät geladen werden.

Tauschen Sie die Batterie alle 2 Jahre aus.

Der Alarm für Batterie schwach ertönt, wenn die verbleibende Batterie 30 Minuten beträgt. Die Pumpe läuft noch 30 Minuten, wenn sie nicht an die Stromversorgung angeschlossen wird.

Batteriebetrieb mit Lithium-Polymer-Batterie, wenn die Pumpe vom Ladegerät getrennt ist

Rate (ml/h)	Ungefähre Batterielebensdauer (Stunden)
25	15
125	12
1200	5

 Wenn sich die Pumpe im Pumpenladegerät befindet, ist der Stecker die Haupttrennvorrichtung für die Pumpe. Durch das Ausschalten der Pumpe wird sie nicht von der Stromversorgung getrennt. Um die Pumpe von der Stromversorgung zu trennen, ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose oder entfernen Sie die Pumpe aus dem Pumpenladegerät.

 Der Transport von Lithium-Polymer-Batterien unterliegt Beschränkungen und die IATA-Richtlinien sind zu befolgen. Gemäß IATA-Richtlinien wird empfohlen, mit Lithium-Batterien betriebene Geräte und Zubehörprodukte im Handgepäck zu verstauen. Ersatzbatterien sind im Handgepäck aufzubewahren. Wenn Sie Ihre Infusionspumpe im eingetragenen Gepäck transportieren müssen, stellen Sie sicher, dass die Infusionspumpe vollständig ausgeschaltet ist. Beachten Sie die IATA-Richtlinien auf www.IATA.org/ped (International Air Transport Association).

Kontaktinformationen hier platzieren



Caesarea Medical Electronics Ltd.
16 Shacham Street,
Industrial Park Caesarea North
P.O. BOX 3009
Caesarea 3088900, Israel



MedNet GmbH
Borkstraße 10
48163 Münster
Deutschland
+49 251 32266 0

bd.com

BD, das BD-Logo und BodyGuard sind Marken von Becton, Dickinson and Company oder der Tochtergesellschaften. Alle sonstigen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© 2020 BD. Alle Rechte vorbehalten.