

Alaris®GP Volumetrische Infusionspumpe und Alaris®GP Guardrails® Volumetrische Infusionspumpe

Technisches Trainingshandbuch



Inhaltsverzeichnis

Einführung	3
Die Alaris® Sicherheitsklemme	4
Einstellung und Betrieb	6
Auswahl der Infusions-Einstellung	8
Servicemodus (SERVICE)	9
Verschlusstest (optional)	19
Abschlusstest des Gerätes	20
Software-Upgrade	21
Reinigen der Tür	24
Ersatzteilliste	25
Dokumentversionen	26
Blockdiagramm	27

Einführung

Die Alaris® GP Volumetrische Infusionspumpe und die Alaris® GP Guardrails® Volumetrische Infusionspumpe (im Folgenden als „Pumpe“ bezeichnet) sind kleine, leichte volumetrische Infusionspumpen für genaue und zuverlässige Infusionen bei verschiedenen Flussraten.

Die Pumpe erfüllt die Infusionsanforderungen der in der Gebrauchsanweisung angegebenen Betriebsumgebung, z. B. auf allgemeinmedizinischen Pflegestationen, Intensiv- und Wachstationen, in Operationssälen sowie in Unfall- und Notaufnahmen.

Diese Pumpe darf nur von entsprechend ausgebildeten Ärzten oder geschultem Pflegepersonal verwendet werden. Sie kann für intravenöse Infusionen, zur Unterstützung einer Flüssigkeitstherapie, bei Bluttransfusionen und zur parenteralen Ernährung verwendet werden.

Der Markenname Asena® wurde kürzlich in den Markennamen Alaris® geändert. Diese Änderung des Markennamens hat keine Auswirkungen auf den Verwendungszweck oder die Funktionsweise des Produkts. Empfohlene Einwegprodukte zur Verwendung mit diesem Produkt beziehen sich entweder auf den Markennamen Asena® oder auf den Markennamen Alaris®. Beide Arten sind für die Verwendung mit dieser Infusionspumpe geeignet.

In diesem Technischen Trainingshandbuch wird das Einrichten, Testen und Kalibrieren der Pumpe beschrieben.

Es ist für Personal vorgesehen, das mit den Verfahren zum Testen und Warten medizinischer Geräte vertraut ist.

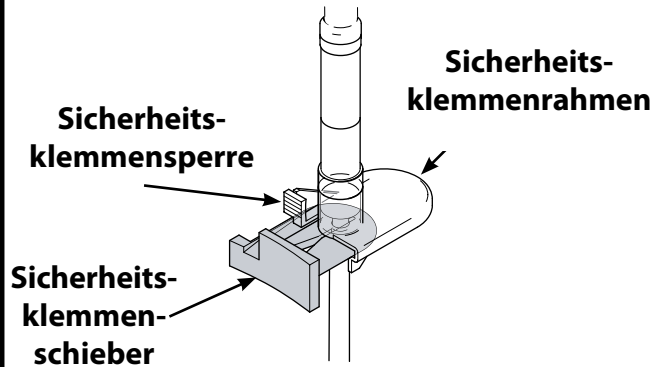
Ausführlichere Informationen zur Bedienung und Wartung finden Sie in der Gebrauchsanweisung und dem Technischen Wartungshandbuch für das Gerät.

Notizen

Notizen

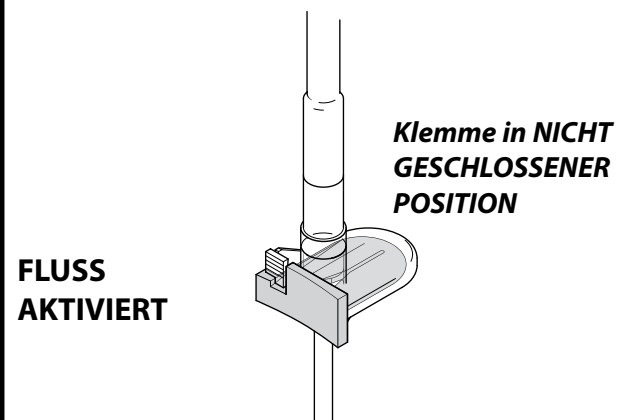
Die Alaris® Sicherheitsklemme

ALARIS® SICHERHEITSKLEMMME: (im Folgenden als „Sicherheitsklemme“ bezeichnet)



SICHERHEITSKLEMME IN GEÖFFNETER POSITION:

Wird eine neue Infusionsleitung aus der Verpackung entnommen, befindet sich die Sicherheitsklemme in dieser Position:*



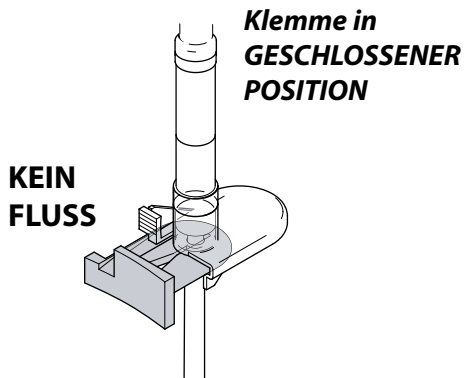
* Dies ist notwendig, um eine Beschädigung des Schlauches während der Lagerung zu verhindern und eine korrekte Sterilisation zu gewährleisten. Außerdem ermöglicht es eine sofortige Befüllung.

Die Alaris® Sicherheitsklemme (Fortsetzung)

Notizen

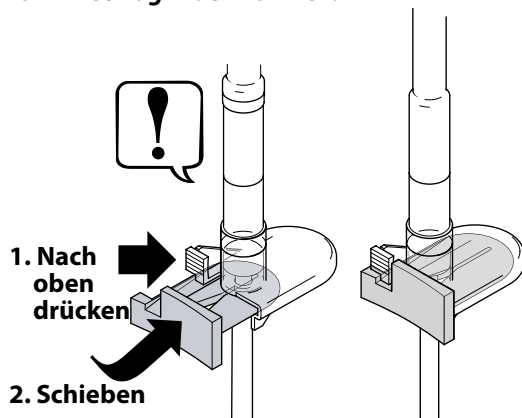
SICHERHEITSKLEMME IN GESCHLOSSENER POSITION:

Nach dem Einlegen der Infusionsleitung in die Pumpe werden durch das Öffnen der Tür Sicherheitshaken am Türhebel aktiviert, die den Sicherheitsklemmenschieber wie gezeigt herausziehen:



MANUELLE BETRIEBUNG DER SICHERHEITSKLEMME

Um den Schieber manuell in die nicht geschlossene Position zu bewegen, drücken Sie die Sicherheitsklemmensperre nach oben und schieben Sie den Sicherheitsklemmenschieber bis zum Anschlag in den Rahmen:




Durch Hineinschieben des Sicherheitsklemmenschiebers wird der vollständige Fluss zum Patienten aktiviert. Deshalb wird empfohlen, stets auch die Rollenklemme zu schließen.

Wenn jedoch eine Schwerkraftinfusion erforderlich ist, drücken Sie die Sicherheitsklemmensperre nach oben und schieben Sie den orangefarbenen Sicherheitsklemmenschieber bis zum Anschlag in den Rahmen, um einen Fluss zu ermöglichen. Die Schwerkraftinfusion kann mit der Rollenklemme an der Infusionsleitung reguliert werden.

Notizen

Einstellung und Betrieb

1. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe an die Stromversorgung angeschlossen ist (Batteriebetrieb ist ebenfalls möglich).
2. Schließen Sie bei Bedarf den Flusssensor an.
3. Drücken Sie die Taste .

Die Pumpe führt einen kurzen Selbsttest durch.

Achten Sie darauf, ob während des Tests zwei Signaltöne zu hören sind.

Überprüfen Sie, ob das angezeigte Datum und die Uhrzeit stimmen.

Überprüfen Sie, ob auf dem Display der Datensetname und die Versionsnummer angezeigt werden.

HINWEIS: Die Pumpe startet und zeigt die zuletzt verwendeten Einstellungen an.

Kein Medikamentenname* u. ml/h

DATEN LÖSCHEN?	
RATE	300 ml/h
ZIV	46.5 ml
VOLUMEN	3.5 ml
LÖSCHEN	SICHERN



Medikamentenprotokoll u. Dosisraten

DATEN LÖSCHEN?	
RATE	150 ml/h
	1.50mg/h
KONZ.	0.01mg/ml
VOLUMEN	1.4ml
LÖSCHEN	SICHERN

Primär/Sekundär u. Medikamentenname*

DATEN LÖSCHEN?	
RATE	300ml/h
ZIV	50.0ml
VOLUMEN	0.0ml
FentanYl	
SEKUNDÄR	
RATE	1.0ml/h
ZIV	1.0ml
LÖSCHEN	SICHERN

4. Bestätigen Sie das aktuelle **PROFIL**.

a) Bei Eingabe von **PROFIL ÄNDERN** wird der Profil-Auswahlbildschirm angezeigt. Wählen Sie mit den Tasten   das Profil aus und drücken Sie zur Bestätigung die Multifunktions-taste **OK**. Der Bildschirm Profil wird erneut angezeigt. Wählen Sie **OK** und **INFUSIONS-EINSTELLUNG** aus – der Bildschirm **AUSWAHL** wird angezeigt.

b) Angabe von **OK** siehe Schritt 5.

HINWEIS: Der Bildschirm „Profile“ wird nur angezeigt, wenn im Datenset mehrere Profile verfügbar sind.

- * Wenn ein Medikamentenname ausgewählt ist, werden abwechselnd **DATEN LÖSCHEN?** und der Medikamentenname angezeigt.


Einstellung und Betrieb (Fortsetzung)

5. **DATEN LÖSCHEN?** - Durch Auswahl von **OK** werden die vorherigen Einstellungen für Rate und Volumen beibehalten. Bei Auswahl von **LÖSCHEN** werden die Einstellungen für die Rate und das Volumen automatisch auf Null zurückgesetzt und der Bildschirm **AUSWAHL** wird angezeigt:

AUSWAHL	
ml/h	
DOSISRATEN	
MEDIK.	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
AUSWAHL MIT ⤴ ⤵ ⤶ ⤷	
OK	




6. Wenn Sie **LÖSCHEN** gedrückt haben, wählen Sie **ml/h**, **DOSISRATEN** oder **MEDIK. (A_Z)** und drücken Sie zur Bestätigung **OK**. Befolgen Sie anschließend die Anweisungen auf dem Bildschirm.
7. Löschen Sie bei Bedarf das infundierte **VOLUMEN**.
8. Geben Sie (falls erforderlich) das **ZIV** ein, indem Sie auf dem Hauptdisplay die Multifunktionsstaste **ZIV** wählen. Stellen Sie das **ZIV** ein, indem Sie die Option **BEUTEL** wählen und/oder die Tasten ⤴⤵⤶⤷ verwenden. Drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
9. Geben Sie (falls erforderlich) mit Hilfe der Tasten ⤴⤵⤶⤷ die **RATE** ein.

IM HALT	
RATE EINSTELLEN ⤴ ⤵ ⤶ ⤷	
RATE	0.0 ml/h
VOLUMEN	0.0 ml 
VOLUMEN	ZIV



10. Schließen Sie die Infusionsleitung ggf. an die Testgeräte an.
11. Drücken Sie die Taste  , um die Infusion zu starten. Es wird **INFUNDIERT** angezeigt.
HINWEIS: Die grüne LED der Start-Taste blinkt, um anzuzeigen, dass die Pumpe infundiert.

Notizen

Auswahl der Infusions-Einstellung



1. Drücken Sie die Taste , um das Optionsmenü aufzurufen.
2. Die Optionen zum Einstellen der Medikamente und der Dosierung werden durch Auswahl von **INFUSIONS-EINSTELLUNG** mit Hilfe der  -Tasten aufgerufen.
3. Wählen Sie wie im Folgenden beschrieben eine der Optionen (**ml/h**, **DOSISRATEN** oder **MEDIK.**) aus und drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl die Multifunktionstaste **OK**.





ml/h

1. Wählen Sie in der Liste mit Hilfe der Tasten   den Eintrag **ml/h** aus (falls erforderlich).
2. Drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
3. Geben Sie im nächsten Bildschirm die ml/h-Daten ein.



AUSWAHL	
ml/h	
DOSISRATEN	
MEDIK.	ABCDEF
	GHIJKLM
	NOPQRS
	TUVWXYZ
AUSWAHL MIT    	
OK	





Dosisraten

1. Wählen Sie in der Liste den Eintrag **DOSISRATEN** mit Hilfe der  -Tasten aus.
2. Drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
3. Geben Sie in den nächsten Bildschirmen die Dosierungsdaten ein.
4. Mit der Multifunktionstaste **ZURÜCK** können Sie jederzeit zum vorherigen Bildschirm zurückkehren.

AUSWAHL	
ml/h	
DOSISRATEN	
MEDIK.	ABCDEF
	GHIJKLM
	NOPQRS
	TUVWXYZ
AUSWAHL MIT    	
OK	

Medik.

1. Wählen Sie in der Liste den Eintrag **MEDIK.** mit Hilfe der  -Tasten aus.
2. Drücken Sie zur Bestätigung **OK**.
3. Geben Sie in den nächsten Bildschirmen die Medikamentendaten ein.
4. Mit der Multifunktionstaste **ZURÜCK** können Sie jederzeit zum vorherigen Bildschirm zurückkehren.

AUSWAHL	
ml/h	
DOSISRATEN	
MEDIK.	ABCDEF
	GHIJKLM
	NOPQRS
	TUVWXYZ
AUSWAHL MIT    	
OK	

Servicemodus (SERVICE)



Warnung:

**Sie dürfen niemals einen Zugangscode eingeben, während die Pumpe mit einem Patienten verbunden ist.
Der Servicemodus (SERVICE) sollte nur von qualifiziertem und geschultem Personal aufgerufen werden.**

Das Menü Servicemodus (SERVICE) enthält eine Reihe von Optionen, die vom Benutzer ausgewählt werden können.

Aufrufen des Menüs:

Schalten Sie die Pumpe aus.

Halten Sie gedrückt und schalten Sie die Pumpe auf .

Geben Sie mit Hilfe der Tasten und der Multifunktionstaste **WEITER** den Zugangscode **212** ein.

Wenn der Code auf dem Bildschirm angezeigt wird, drücken Sie zur Bestätigung **OK**.

Wählen Sie mit den Tasten und der Multifunktionstaste **OK** die erforderliche Option aus.

Für die Alaris® GP Volumetrische Infusionspumpe lauten die Optionen wie folgt:

Werkseinstellungen (Factory Defaults)	Laden eines Standard-Datensets. Ausführen eines Kaltstarts.
Konfiguration (Configuration)	Dieses Menü enthält eine Liste von Optionen, die vom Bediener konfiguriert werden können.
Datenset übertragen (Data Set Transfer)	Laden eines Datensets in die Pumpe.
Kalibrierung (Calibration)	Dieses Menü enthält eine Liste von Kalibrierungen, die vom Bediener durchgeführt werden können.
Abschlusstest des Gerätes (Test Verifiation/PVP)	Tests zur Leistungsüberprüfung.

Für die Alaris® GP Guardrails® Volumetrische Infusionspumpe lauten die Optionen wie folgt:

Herunterladen von CQI-Ereignissen (CQI Events Download)	Für zukünftige Implementierung.
Datenset übertragen (Data Set Transfer)	Laden eines Datensets in die Pumpe.
Konfiguration (Configuration)	Dieses Menü enthält eine Liste von Optionen, die vom Bediener konfiguriert werden können.
Kalibrierung (Calibration)	Dieses Menü enthält eine Liste von Kalibrierungen, die vom Bediener durchgeführt werden können.
Abschlusstest des Gerätes (Test Verifiation/PVP)	Tests zur Leistungsüberprüfung.
Werkseinstellungen (Factory Defaults)	Laden eines Standard-Datensets. Bestätigung zum Ausführen eines Kaltstarts.

Werkseinstellungen (Factory Defaults)

Wählen Sie mit den Tasten und der Multifunktionstaste **OK** die erforderliche Option aus.

Standard-Datenset (Default Data Set)	Ersetzen der aktuellen Daten durch ein Standard-Datenset.
	1. Drücken Sie „OK“, um das Laden des Standard-Datensets zu bestätigen.
Kaltstart (Cold Start Confirm)	Zurücksetzen von Datenset und Kalibrierungsdaten auf Standardwerte.
	1. Drücken Sie „OK“, um das Durchführen eines Kaltstarts zu bestätigen.


Notizen






Servicemodus (SERVICE) (Fortsetzung)

CQI-Protokolldatei löschen (Clear CQI Log File)*	Löschen der gesamten Pumpenhistorie und Zurücksetzen des Datensets auf Werkseinstellungen.
	1. Drücken Sie „OK“, um das Löschen der CQI-Protokolldatei zu bestätigen.

* Nur Alaris® GP Guardrails® Volumetrische Infusionspumpe.

Konfiguration (Configuration)

Wählen Sie mit den Tasten  und der Multifunktionstaste **OK** die erforderliche Option aus.

Datum/Uhrzeit (Date/Time)	Legt die aktuellen Datums- und Uhrzeitwerte fest, die für die Ereignisprotokollierung verwendet werden.
	1. Stellen Sie mit den Tasten  die korrekten Werte für Datum und Uhrzeit ein. 2. Drücken Sie NEXT (WEITER), um zum nächsten zu ändernden Element zu gelangen. 3. Drücken Sie zur Bestätigung OK .
Softwareversionen [Software Versions]	Zeigt die Softwareversionen der Pumpe an.
	1. Drücken Sie OK , um den Bildschirm nach dem Überprüfen der Softwareversion zu schließen.
Seriennummer (Serial Number)	Konfigurieren der angezeigten Seriennummer.
	1. Legen Sie mit den Tasten  die erforderliche Seriennummer (maximal 10 Zeichen) fest. 2. Drücken Sie NEXT (WEITER), um zum nächsten zu ändernden Element zu gelangen. 3. Drücken Sie zur Bestätigung OK .
Referenznummer (Pump Reference)	Pumpenspezifischer Text (Inventurbezeichnung), der im Benutzermodus beim Starten angezeigt werden soll. (max. 20 Zeichen)
	1. Legen Sie mit den Tasten  die erforderliche Referenznummer fest. 2. Drücken Sie NEXT (WEITER), um zum nächsten zu ändernden Element zu gelangen. 3. Drücken Sie zur Bestätigung OK .
Sprache (Language)	Konfigurieren der Sprache, die für Meldungen auf dem Display verwendet wird.
	1. Wählen Sie mit den Tasten  die erforderliche Sprache aus. 2. Drücken Sie zur Bestätigung OK .
Hintergrundbeleuchtung und Kontrast (Backlight & Contrast)	Einstellen der Werte für Hintergrundbeleuchtung und Kontrast
	1. Stellen Sie mit den Tasten  Hintergrundbeleuchtung und Kontrast ein. 2. Drücken Sie PARAM , um zwischen „Backlight“ (Hintergrundbeleuchtung) und „Contrast“ (Kontrast) zu wechseln. 3. Drücken Sie zur Bestätigung OK . <i>Hinweis: Wählen Sie den Parameter „Dimming“ [Ablendung] aus, um die gedimmte Darstellung des Displays anzuzeigen.</i>
Aktuelles Datenset (Current Data Set File)	Zeigt die Informationen zur aktuellen Datensetdatei an.
	1. Drücken Sie OK , um den Bildschirm nach dem Überprüfen des aktuellen Datensets zu schließen.

Servicemodus (SERVICE) (Fortsetzung)

Datenset übertragen

Laden eines Datensets in eine Alaris® GP

Erforderliche technische Ausrüstung:

- Alaris® GP Editor Software-Kit (1000SP01310) – mit Alaris® GP Transfer Tool
- RS232-Kabel (1000SP01183)
- USB-RS232-Konverterkabel (1000EL00979) – optional
- 4-Way-Hub für USB-RS232-Konverter (1000EL00980) – optional

Mit dem Alaris® GP Transfer Tool können Sie ein freigegebenes Datenset in eine Alaris® GP laden.



Warnung: Sie dürfen niemals mit dem Alaris® GP Transfer Tool Informationen in eine Alaris® GP laden, während die Pumpe mit einem Patienten verbunden ist.

1. Drücken Sie die Multifunktionstaste **RS232** oder **IrDA**, um den verwendeten Kommunikationsmodus auszuwählen.
2. Verbinden Sie die Pumpe mit dem PC.
3. Wählen Sie das Datenset aus, das mit dem Alaris® GP Transfer Tool geladen werden sollen.
4. Drücken Sie die Multifunktionstaste **START**, um die Übertragung zu starten.
5. Stellen Sie sicher, dass die auf der Pumpe angezeigte Datenset-ID mit dem zu übertragenden Datenset übereinstimmt.
6. Drücken Sie die Multifunktionstaste **PASS** (BESTANDEN), um die ordnungsgemäße Übertragung zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.

Laden eines Datensets in eine Alaris® GP Guardrails®

Erforderliche technische Ausrüstung:

- Guardrails® Editor V3.1 Software-Kit (1000SP01389) oder Guardrails® Editor V3.1 Transfer Tool Software-Kit (1000SP01390)
- RS232-Kabel (1000SP01183)
- USB-RS232-Konverterkabel (1000EL00979) – optional
- 4-Way-Hub für USB-RS232-Konverter (1000EL00980) – optional

Mit dem Guardrails® Editor V3.1 Transfer Tool können Sie ein freigegebenes Datenset in eine Alaris® GP Guardrails® laden.



Warnung: Sie dürfen niemals mit dem Guardrails® Editor V3.1 Transfer Tool Informationen in eine Alaris® GP laden, während die Pumpe mit einem Patienten verbunden ist.

1. Verbinden Sie die Pumpe mit dem PC.
2. Wählen Sie Daten aus, die mit dem Guardrails® Editor V3.1 Transfer Tool geladen werden sollen.
3. Drücken Sie die Multifunktionstaste **START**, um die Übertragung zu starten.
4. Stellen Sie sicher, dass die auf der Pumpe angezeigte Datenset-ID mit dem zu übertragenden Datenset übereinstimmt.
5. Drücken Sie die Multifunktionstaste **ACCEPT** (AKZEPTIEREN), um die ordnungsgemäße Übertragung zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.

Servicemodus (SERVICE) (Fortsetzung)



Achtung: Das Arbeiten mit der Transfer Tool-Software ist eine nicht-klinische Serviceaktivität. Durch die Verbindung von Pumpe und PC können Sicherheitsprobleme und Änderungen der elektromagnetischen Bedingungen auftreten. Möglicherweise können erhöhte Kriechströme oder EMV-Störungen auftreten. Trennen Sie die IrDA- oder RS232-Kabelverbindung an beiden Enden, nachdem alle Datensets geladen wurden.

Kalibrierung (Calibration)



Wählen Sie mit den Tasten und der Multifunktionstaste **OK** die erforderliche Option aus.

Nullpunktkalibrierung (Zero Point Cal)	Führt eine Nullpunktüberprüfung und -kalibrierung der Pumpe durch.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entfernen Sie die Infusionsleitung, schließen Sie die Tür und drücken Sie START, um den Vorgang zu starten. 2. Die Kalibrierung beginnt und die Pumpe führt einen Countdown von 15 Sekunden durch, wenn die Werte oberhalb und unterhalb der Pumpe im gültigen Bereich liegen. 3. Drücken Sie ACCEPT (AKZEPTIEREN), um die neuen Kalibrierungswerte zu speichern. 4. Drücken Sie PASS (BESTANDEN), um die Kalibrierung zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Druckkalibrierung (Pressure Cal)	Führt eine Überprüfung und Kalibrierung des Pumpendrucksystems durch.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Legen Sie eine modifizierte Infusionsleitung (1000SP01422 – siehe Abbildung 1) in die Pumpe ein, schließen Sie sie wie in Abbildung 2 unten gezeigt an und drücken Sie START, um den Vorgang zu starten. 2. Legen Sie einen Druck von 200 mmHg an, die Pumpe führt einen Countdown von 15 Sekunden aus. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste ACCEPT (AKZEPTIEREN). 4. Legen Sie einen Druck von 800 mmHg an, die Pumpe führt einen Countdown von 15 Sekunden aus. 5. Drücken Sie die Multifunktionstaste ACCEPT (AKZEPTIEREN). 6. Öffnen Sie den Dreiwegehahn zum Entlüften. 7. Schließen Sie den Dreiwegehahn. 8. Drücken Sie die Multifunktionstaste NEXT (WEITER), um mit der Überprüfung der Kalibrierung (Verification Procedure) fortzufahren. 9. Überprüfung der Kalibrierung (Verification Procedure) <ol style="list-style-type: none"> a. Softwareversion v1.7.x und früher <ul style="list-style-type: none"> • Legen Sie einen Druck von 200 mmHg, 400 mmHg, 600 mmHg und 800 mmHg ± 50 mmHg an und drücken Sie dann zur Bestätigung NEXT (WEITER). Zwischen jedem Wert liegt eine Pause von 5 Sekunden. In dieser Zeitspanne wird der Wert aktualisiert und anschließend wird die Multifunktionstaste NEXT (WEITER) angezeigt. a. Softwareversion v1.9.0 und höher <ul style="list-style-type: none"> • Legen Sie einen Druck von 500 mmHg ± 50 mmHg an. Nach einer Pause von 5 Sekunden wird der Wert aktualisiert und anschließend wird die Multifunktionstaste NEXT (WEITER) angezeigt. Drücken Sie zur Bestätigung NEXT (WEITER). 10. Drücken Sie PASS (BESTANDEN), um den Vorgang zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.


Servicemodus (SERVICE) (Fortsetzung)

Kalibrierung (Calibration) (Fortsetzung)

Notizen

Volumetrische Kalibrierung (Volumetric Cal)	Führt eine volumetrische Überprüfung und Kalibrierung der Pumpe durch.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Legen Sie die befüllte Infusionsleitung (1000SP01422) in die Pumpe ein und schließen Sie sie wie in Abbildung 3 gezeigt an. Stellen Sie den Flüssigkeitsstand so ein, dass sich der Meniskus in Höhe der Nullmarkierung befindet. 2. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. Der Test wird ausgeführt und Flüssigkeit wird in die Bürette geleitet. 3. Wenn Volume delivered! (Volumen verabreicht!) angezeigt wird, überprüfen Sie, ob der Wert für die akkumulierte Luft in der Leitung weniger als 100 µl beträgt, und geben Sie dann mit den Tasten   und der Multifunktionstaste OK das tatsächlich in die Bürette geleitete Volumen ein. Wenn der Wert für die akkumulierte Luft in der Leitung mehr als 100 µl beträgt, wiederholen Sie die Kalibrierung/ den Test. Achtung: Wenn der Messwert 19,3 ml oder niedriger ist, geben Sie 19,2 ml ein, und wenn der Wert 20,6 ml oder höher ist, geben Sie 20,7 ml ein. 4. Wenn keine Kalibrierung erforderlich ist (das verabreichte Volumen liegt zwischen 19,4 ml und 20,5 ml), drücken Sie PASS (BESTANDEN), um dies zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen. 5. Wenn eine Kalibrierung erforderlich ist, drücken Sie VERIFY (ÜBERPRÜFEN), um den Test „Volumetrische Genauigkeit“ erneut auszuführen, da der Kalibrierungswert automatisch geändert wurde. 6. Wenn die Pumpe immer noch einen Fehler aufweist, ersetzen Sie die Platen and Fingers [Platte und Hebel], und wiederholen Sie dann die Kalibrierung.
Batteriekalibrierung (Battery Cal)	Durchführen einer Batteriekalibrierung.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie die Pumpe an das Stromnetz an und drücken Sie CAL (Kalibrieren), um den Vorgang zu beginnen. 2. Nach Abschluss der Kalibrierung wird CALIBRATION SUCCESS (KALIBRIERUNG ERFOLGREICH) oder CALIBRATION FAILURE (KALIBRIERUNG FEHLGESCHLAGEN) angezeigt. Drücken Sie PASS (BESTANDEN), um die erfolgreiche Kalibrierung zu bestätigen, oder REPEAT (WIEDERHOLEN), um die Kalibrierung erneut auszuführen.

Servicemodus (SERVICE) (Fortsetzung)**Überprüfungstest/PVP (Test Verification/PVP)**

Wählen Sie im Menü „Test Verification/PVP“ (Überprüfungstest/PVP) mit den Tasten  und der Multifunktionstaste **OK** den erforderlichen Test/das erforderliche Menü aus.

PVP-Arbeitsablauf (PVP Work Flow)	Verfahren zur Leistungsüberprüfung
	<p>Mit diesem Test wird die ordnungsgemäße Funktion der Pumpe überprüft.</p> <p>Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten.</p> <p>Mit dem PVP-Arbeitsablauf werden nacheinander die folgenden Tests durchgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Softwareversionen (Software Versions) • Datum/Uhrzeit(Date/Time) (schreibgeschützt) • Seriennummer (Serial Number) (schreibgeschützt) • Türtest (Door Frame Test) • Sicherheitsklemmentest (Safety Clamp Test) (Sear Test) • Lautsprecher-tests (Audio Tests) • Schachbrett (Chequerboard) • LED Tests • Tastenfeldtests (Keypad Tests) • Schwesternruf-test (Nurse Call Test) • RS232 (RS232 Loop Back) • Pumpeneffizienztest (Pumping Efficiency Test) • Verschlusstest Patientenseite (Downstream Occlusion Pressure Test) • Alarmfunktionen (Alarms Functionality) • Volumetrische Kalibrierung (Genauigkeitstest) (Volumetric (Accuracy Test) Calibration) <p>Anleitungen zu den einzelnen Tests finden Sie in den Details in diesem Trainingshandbuch.</p>
Verschlusstest Patientenseite (Downstream Occlusion Pressure Test)	Mit diesem Test wird überprüft, ob der Drucksensor ordnungsgemäß kalibriert ist und einen Verschluss mit dem ordnungsgemäßen Leitungsdruck erkennen kann.
	<p>Die Testkonfiguration wird in Abbildung 4 dargestellt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setzen Sie die mit Flüssigkeit gefüllte Infusionsleitung (1000SP01422) in die Pumpe ein. 2. Starten Sie den PVP-Arbeitsablauf (PVP Work Flow) und führen Sie dann den Test des Verschlussdrucks aus. 3. Öffnen Sie den Dreiwegehahn. Drücken Sie dann die Multifunktionstaste LEVEL, um die Alarmstufe L-5 einzustellen. 4. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Betrieb der Pumpe mit 125 ml/h zu starten. Lassen Sie die Pumpe für 1 Minute laufen, sodass sich der Druckwert stabilisiert. 5. Schließen Sie den Dreiwegehahn, um die Infusionsleitung zur Druckanzeige zu schließen. 6. Die Pumpe setzt die Infusion fort, und die Druckwerte nehmen zu. Schließlich erfolgt ein Alarm für zu hohen Druck, und die Infusion durch die Pumpe wird beendet. Beachten Sie den Messwert auf der Druckanzeige und vergewissern Sie sich, dass er 500 mmHg ±100 mmHg beträgt. 7. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), wenn der Test der Pumpe auf allen Stufen erfolgreich verläuft.

Servicemodus (SERVICE) (Fortsetzung)**Überprüfungstest/PVP (Test Verification/PVP) (Fortsetzung)**

Alarmfunktionen (Alarms Functionality)	Testen der Alarme auf ordnungsgemäße Funktion. Hinweis: Für diesen Test ist eine mit Flüssigkeit gefüllte Infusionsleitung erforderlich.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Die Pumpe beginnt mit der Infusion. 3. Überprüfen Sie, ob alle Alarme ordnungsgemäß akustisch und optisch ausgegeben werden. 4. Zu testende Alarme: <ul style="list-style-type: none"> • Keine Spannungsversorgung (AC Mains) • Tür offen (Door Open) • Verschluss oberhalb (Upstream Occlusion) • Luft im Set (Air In Line) 5. Wenn alle Alarme getestet und alle Alarme ordnungsgemäß ausgegeben wurden, drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), oder drücken Sie die Multifunktionstaste REPEAT (WIEDERHOLEN), wenn noch Alarme überprüft werden müssen.
Anzeige und Bedienung (User Interface)	Tests von Display, Tastenfeld, LEDs und Lautsprechern.
Schachbrett (Chequerboard)	Anzeigen des Schachbretttests (Chequerboard).
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob das Muster ordnungsgemäß angezeigt wird, und drücken Sie ✓, um die ordnungsgemäße Anzeige zu bestätigen. Wenn das Muster nicht ordnungsgemäß angezeigt wird, drücken Sie ✗, um den Fehler zu bestätigen. 2. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Tastefeldtests (Keypad Tests)	Führen Sie einen Tastefeldtest durch, um zu überprüfen, ob alle Tasten ordnungsgemäß funktionieren, wenn sie gedrückt werden.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Drücken Sie alle Tasten. Mit ✓ wird für jede Taste die erfolgreiche Überprüfung angegeben. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
LED Tests	Überprüfen Sie, ob alle LEDs in der ordnungsgemäßen Reihenfolge angezeigt werden.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Überprüfen Sie, ob die LEDs ordnungsgemäß angezeigt werden, und drücken Sie ✓, um die ordnungsgemäße Anzeige zu bestätigen. Wenn eine LED nicht ordnungsgemäß angezeigt wird, drücken Sie ✗, um den Fehler zu bestätigen. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Lautsprechertests (Audio Tests)	Überprüfen Sie, ob über die primäre und sekundäre Audioausgabe ausgegeben wird.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Überprüfen Sie, ob die akustischen Signale ordnungsgemäß ausgegeben werden, und drücken Sie ✓, um die ordnungsgemäße Ausgabe zu bestätigen. Wenn die Audiosignale nicht ordnungsgemäß ausgegeben werden, drücken Sie ✗, um den Fehler zu bestätigen. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Spannungsversorgung (Power Supplies)	Testen Sie den Betrieb mit Netzspannung und Batterie.
Spannungsversorgungstest (AC Mains Test)	Testet die Erkennung von Netzausfall.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Überprüfen Sie, ob die Verbindung/Trennung von Netzspannung ordnungsgemäß angezeigt wird, und drücken Sie die Multifunktionstaste ✓, oder drücken Sie die Multifunktionstaste ✗, wenn die Erkennung nicht ordnungsgemäß erfolgt. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.

Servicemodus (SERVICE) (Fortsetzung)**Überprüfungstest/PVP (Test Verification/PVP) (Fortsetzung)**

Batterie (Battery)	Überprüfen Sie die Batterie-Informationen.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste DETAILS, um weitere Informationen zur Batterie anzuzeigen. 2. Drücken Sie die Multifunktionstaste QUIT (VERLASSEN), um den Bildschirm zu schließen.
Sensortests (Sensor Tests)	Durchführen von Tests der Pumpensensoren.
Flusssensortest (Flow Sensor Test)	Überprüfen Sie, ob der Flusssensor angeschlossen ist und Tropfen zählt.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie den Flusssensor an der Rückseite der Pumpe an. 2. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 3. Überprüfen Sie, ob der Flusssensor ordnungsgemäß arbeitet, und drücken Sie die Multifunktionstaste ✓, wenn die Tropfen ordnungsgemäß angezeigt werden, oder drücken Sie die Multifunktionstaste ✕, wenn Tropfen nicht erkannt werden. 4. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Türtest (Door Frame Test)	Überprüfen Sie, ob die Tür als geöffnet und geschlossen erkannt wird.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Überprüfen Sie, ob die geöffnete/geschlossene Tür ordnungsgemäß angezeigt wird, und drücken Sie die Multifunktionstaste ✓, oder drücken Sie die Multifunktionstaste ✕, wenn die Erkennung nicht ordnungsgemäß erfolgt. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Sicherheitsklemmentest (Safety Clamp Test)	Überprüft, ob die aktivierte und deaktiviere Klemme von der Sicherheitsklemmenerkennung registriert wird.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Überprüfen Sie, ob die aktivierte/deaktivierte Klemme ordnungsgemäß angezeigt wird, und drücken Sie bei ordnungsgemäßer Erkennung die Multifunktionstaste ✓, oder drücken Sie die Multifunktionstaste ✕, wenn die Erkennung nicht ordnungsgemäß erfolgt. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
(Sear Test)	Überprüft, ob aktiviertes und deaktiviertes Sear von der Sear-Erkennung registriert wird.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Überprüfen Sie, ob Sear in/out ordnungsgemäß angezeigt wird, und drücken Sie bei ordnungsgemäßer Anzeige die Multifunktionstaste ✓, oder drücken Sie die Multifunktionstaste ✕, wenn die Erkennung nicht ordnungsgemäß erfolgt. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Test auf Luft im Set [Air In Line Test]	Überprüfen Sie, ob der Luftsensord Flüssigkeit und Luft ordnungsgemäß erkennt.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Setzen Sie eine mit Flüssigkeit gefüllte und eine mit Luft gefüllte Infusionsleitung ein. 3. Überprüfen Sie, ob die Pumpe Flüssigkeit und Luft ordnungsgemäß erkennt, und drücken Sie bei ordnungsgemäßer Erkennung die Multifunktionstaste ✓, oder drücken Sie die Multifunktionstaste ✕, wenn die Erkennung nicht ordnungsgemäß erfolgt. 4. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen. <p>Hinweis: Oberhalb ist immer UNGÜLTIG.</p>

Servicemodus (SERVICE) (Fortsetzung)**Notizen****Überprüfungstest/PVP (Test Verification/PVP) (Fortsetzung)**

Einbrenntest (Run-In Mode)	Führt eine kontinuierliche Infusion für einen Einbrenntest durch.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie mit den Tasten    die erforderliche Rate ein, und drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Test zu starten. 2. Drücken Sie die Multifunktionstaste STOP (STOPP), wenn der Test abgeschlossen ist. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Pumpeneffizienztest (Pumping Efficiency Test)	Mit diesem Test wird überprüft, ob die Pumpe einen ausreichenden Druck erzeugen kann.
	<p>Die Testkonfiguration wird in Abbildung 4 dargestellt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setzen Sie die Infusionsleitung (1000SP01422) mit geschlossener Leitungsklemme ein, um den Fluss zu verhindern. 2. Schließen Sie die Tür und öffnen Sie die Rollenklemme an der Leitung. Stellen Sie sicher, dass der Dreivegehahn geschlossen ist. 3. Markieren Sie im Menü „Pressure System Test“ die Option Pumping Effic’y Test (Pumpeneffizienztest) und drücken Sie die Multifunktionstaste OK. 4. Drücken Sie die Multifunktionstaste RATE, um eine Rate von 50 ml/h auszuwählen. 5. Drücken Sie die Multifunktionstaste START und starten Sie den Timer. 6. Wenn der Wert 1000 mmHg erreicht wurde, stoppen Sie den Timer, drücken Sie die Multifunktionstaste STOP (STOPP), und öffnen Sie den Dreivegehahn. 7. Prüfen Sie, dass die Zeit bis zum Erreichen von 1000 mmHg nicht mehr als 2 Minuten betragen hat. 8. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Abschluss des Tests zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Parkpositionstest (Pump Finger Heigtht)	Ermöglicht das Aktivieren der Parkposition für den Pumpenmechanismus.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Der Mechanismus wird in die Parkposition versetzt. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste DONE (FERTIG), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Schnittstellen-tests (Comms Tests)	Tests von RS232, IrDA, und Schwesternruf
IrDA Test	Überprüfen von IrDA auf ordnungsgemäße Funktion.
	Für den IrDA-Test sind Spezialgeräte erforderlich. Wenden Sie sich an Cardinal Health, um weitere Informationen zu erhalten.
RS232 Test (RS232 Loop Back)	Überprüfen von RS232 auf ordnungsgemäße Funktion.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überbrücken Sie Kontakt 2 und 3 des RS232-Steckers an der Rückseite der Pumpe. 2. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 3. Überprüfen Sie die RS232-Verbindung auf ordnungsgemäße Funktion. Nach jedem Element wird ✓ für die erfolgreiche Überprüfung angezeigt. Bei fehlgeschlagenem RS232-Test wird × angezeigt, um anzugeben, dass der Test fehlgeschlagen ist. 4. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.
Schwesternruf-test (Nurse Call Test)	Überprüft den Schwesternruf auf ordnungsgemäße Funktion.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie die Multifunktionstaste START, um den Vorgang zu starten. 2. Überprüfen Sie den Schwesternruf auf ordnungsgemäße Funktion, und nach jedem Element wird ✓ für die erfolgreiche Überprüfung angezeigt. Bei fehlgeschlagenem Schwesternruf-test wird × angezeigt, um den fehlgeschlagenen Test anzugeben. 3. Drücken Sie die Multifunktionstaste PASS (BESTANDEN), um den erfolgreichen Test zu bestätigen und den Bildschirm zu schließen.

Notizen

Servicemodus (SERVICE) (Fortsetzung)

Abbildung 1

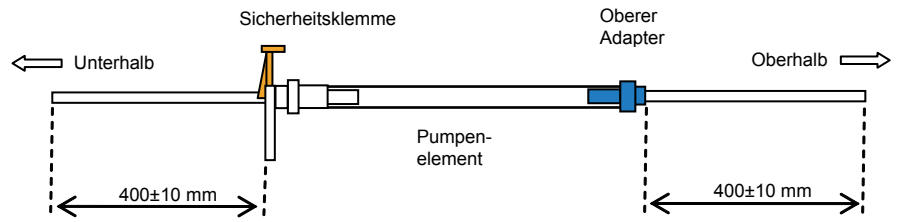


Abbildung 2

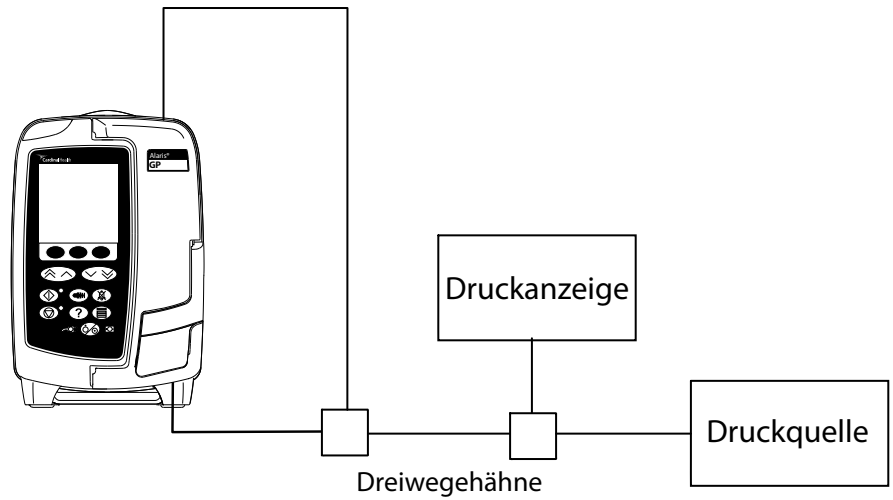
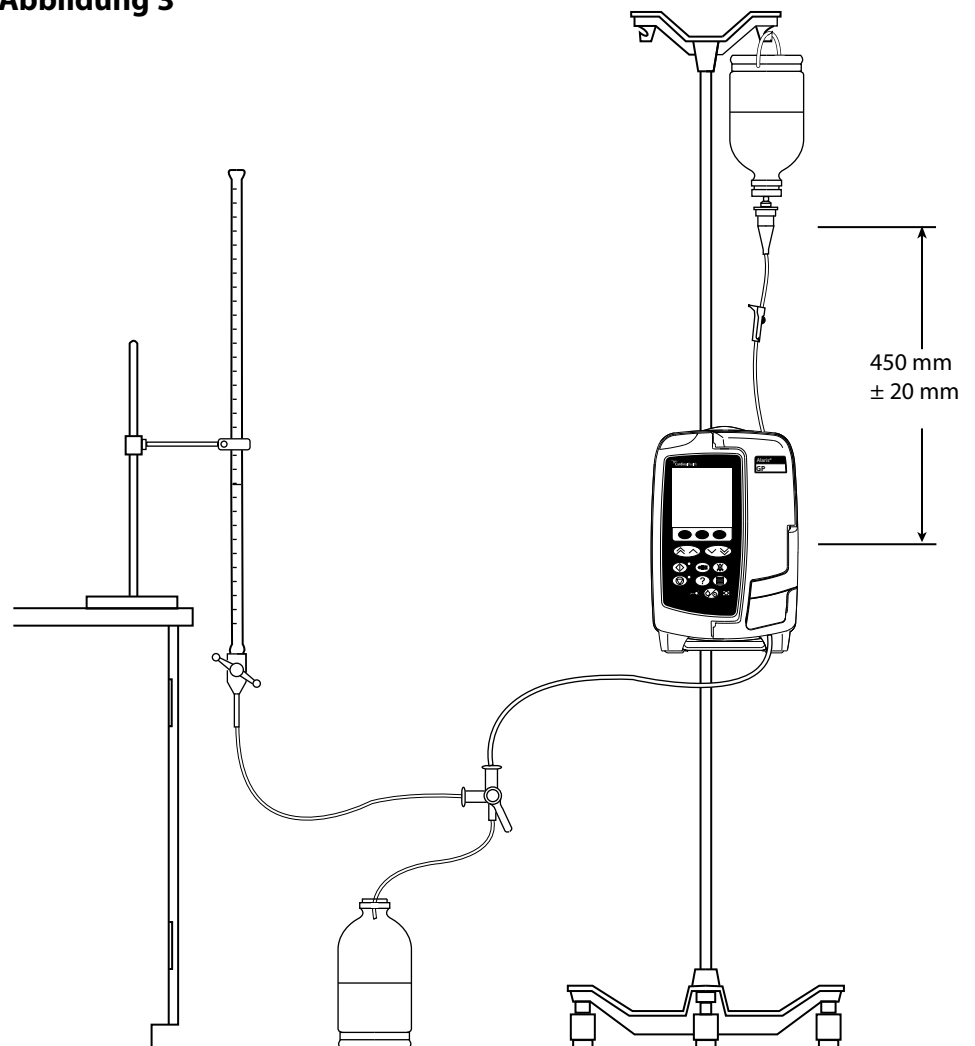
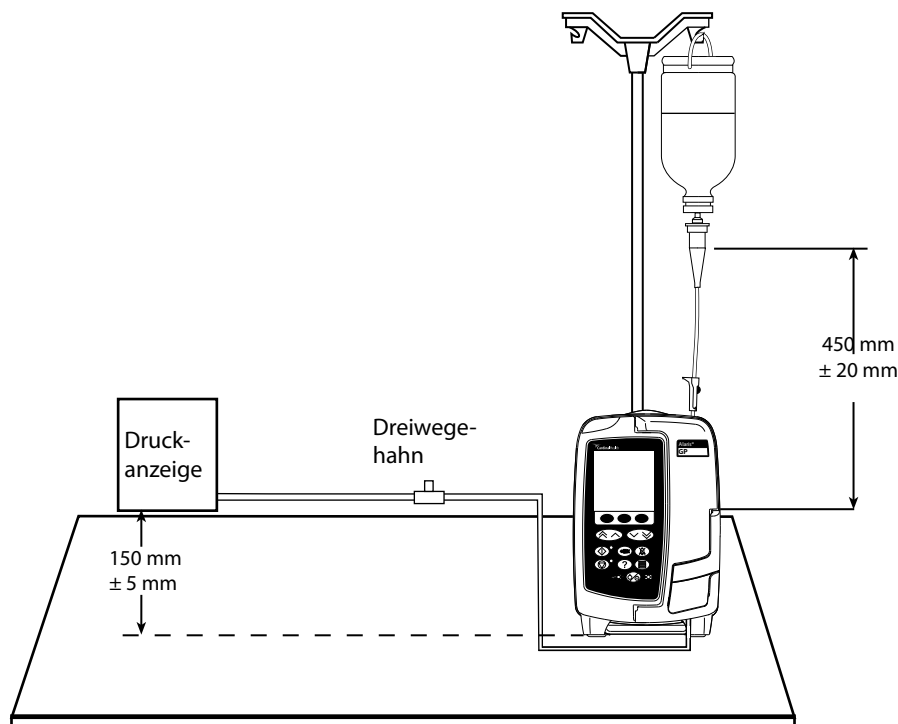


Abbildung 3







Servicemodus (SERVICE) (Fortsetzung)**Abbildung 4****Verschlusstest (optional)**

Dieser Test kann in der normalen Betriebsart durchgeführt werden, um den Verschluss zu überprüfen, ohne den vollständigen PVP-Arbeitsablauf durchzuführen.

Wechseln Sie die Infusionsleitung nach zehnmahliger Verwendung aus. Notieren Sie, wie oft die Infusionsleitung verwendet wurde.

Hinweis: Der Verschlusstest wird mit Flüssigkeit in der Infusionsleitung ausgeführt.

Mit diesem Test wird überprüft, ob der Drucksensor ordnungsgemäß kalibriert ist und einen Verschluss mit dem ordnungsgemäßen Leitungsdruck erkennen kann. Hierzu wird Flüssigkeit in ein kalibriertes Manometer gepumpt und überprüft, ob bei entsprechendem Leitungsdruck ein Alarm ausgegeben wird. Die Testkonfiguration wird in Abbildung 4 dargestellt.

1. Setzen Sie die mit Flüssigkeit gefüllte Infusionsleitung (1000SP01422) in die Pumpe ein.
2. Drücken Sie die Taste , um die Pumpe einzuschalten.
3. Öffnen Sie den Dreiwegehahn.
4. Stellen Sie die Rate auf 125 ml/h ein.
5. Drücken Sie die Multifunktionsstaste **ZIV** und stellen Sie ZIV auf 10 ml ein.
6. Drücken Sie die Taste  und stellen Sie die Druckalarmgrenze auf **L5** ein.
7. Konfigurieren Sie zur Vorbereitung auf den Test die kalibrierte Druckanzeige für die Messwerte von Spitzen-/Maximaldruck.
8. Drücken Sie die Multifunktionsstaste , um den Betrieb der Pumpe mit 125 ml/h zu starten. Lassen Sie die Pumpe für 15 Sekunden laufen, sodass sich der Druckwert stabilisiert.
9. Schließen Sie den Dreiwegehahn.
10. Die Pumpe setzt die Infusion fort, und die Druckwerte nehmen zu. Schließlich erfolgt ein Alarm für zu hohen Druck, und die Infusion durch die Pumpe wird beendet. Beachten Sie den Messwert auf der Druckanzeige und vergewissern Sie sich, dass sie 500 mmHg ± 100 mmHg beträgt.
11. Öffnen Sie den Dreiwegehahn.
12. Halten Sie die Taste  für ca. drei Sekunden gedrückt, um die Pumpe auszuschalten.

Notizen

Abschlusstest des Gerätes

Modell / Seriennummer:		Service-Auftragsnummer / Bestandsnummer:	
Klinikname / Referenz:		Softwareversion:	
ÜBERPRÜFUNG	Physische Überprüfung und Reinigung		
SELBSTTEST	<p>Überprüfen Sie alle Funktionen in „PVP Work Flow“ (PVP-Arbeitsablauf) Geben Sie den Zugangscode 212 ein und rufen Sie unter Test Verification/PVP den PVP Work Flow auf.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Softwareversionen (Software Versions) • Datum/Uhrzeit (Date/Time) • Seriennummer (Serial Number) • Türtest (Door Frame Test) • Sicherheitsklemmentest (Saftey Clamp Test) • Sear Test • Lautsprechertests (Audio Tests) • Schachbrett (Chequerboard) • LED Tests • Tastenfeldtests (Keypad Tests) • Schwesternruftest (Nurse Call Test) • RS232 (RS232 Loop Back) • Pumpeneffizienztest (Pumping Efficiency Test) <ul style="list-style-type: none"> • Dauer = höchstens 2 Minuten _____ Minuten _____ Sekunden • Verschlussstest Patientenseite (Downstream Occlusion Pressure Test) <ul style="list-style-type: none"> • Verschlussalarm = 500 ± 100 mmHg L5 _____ mmHg • Alarmfunktionen (Alarms Funktionality) • Volumetrische Kalibrierung (Genauigkeitstest) (Volumetric (Accuracy Test) Calibration) <ul style="list-style-type: none"> • Verabreichtes Volumen = 20 ml ± 0,6 ml (3 %) _____ ml 		
EINSTELLUNG	Stellen Sie die Rate auf Null (oder den kleinsten möglichen Wert) ein und löschen Sie „Infundiertes Volumen“ und ZIV		
TESTS AUF ELEKTRISCHE SICHERHEIT	<p>Klasse I, Typ CF <small>Alternativ gedruckte Testergebnisse beifügen</small></p> <p>Erdungswiderstandstest <= 0,2 Ω</p> <p>Erdableitstrom <= 500 µA</p> <p>Gehäuseableitstrom <= 100 µA</p>		<p>_____ Ω</p> <p>_____ µA</p> <p>_____ µA</p>
Überprüfung durchgeführt von	_____	_____	_____
	Unterschrift	Druckbuchstaben	Datum

Software-Upgrade

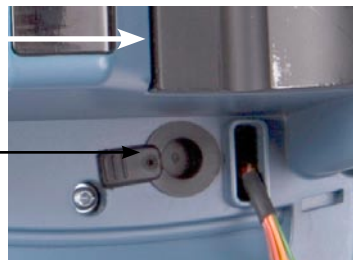
Anforderungen

- PC - Mindestanforderungen:
 - 1 GHz Pentium-Prozessor
 - 1 GB freier Speicher auf der Systemfestplatte
 - RS232-Schnittstelle (9-polig) oder USB-Anschluss
 - Grafikauflösung 1024 x 768 Pixel und Farbtiefe 16 Bit
- 512 MB RAM
- CD-ROM-Laufwerk
- Tastatur
- Maus
- Softwareanforderungen:
 - Microsoft Windows 2000 (Service Pack 4) oder XP (Service Pack 2)
 - Das Softwarewartungsprogramm (SMU, Software Maintenance Utility) (1000CD00028)
 - RS232-Kabel (1000SP01183)
 - USB-RS232-Konverterkabel (1000EL00979) – optional
 - 4-Way-Hub für USB-RS232-Konverter (1000EL00980) – optional
 - Firmware-CD

Vorbereitung

- Installieren Sie das Softwarewartungsprogramm auf den PC.
- Stecken Sie das RS232 - Kabel in die serielle Schnittstelle des PC.
- Trennen Sie den Anschluss der Batterie.
- Entfernen Sie den Batteriefachstopfen.

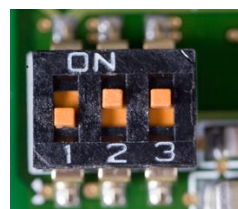
Batteriefachstopfen



Aufspielen der Software

1. Im hinteren Gehäuse befindet sich unten auf der Steuerungsplatine eine Gruppe von drei DIP-Schaltern. Schalter 1 auf der Steuerungsplatine sollte ausgeschaltet sein.
2. Stellen Sie die DIP-/Wippschalter mit einem kleinen Schlitzschraubendreher oder einer Pinzette mit runden Enden wie folgt ein:

- Schalter 1 = AUS
- Schalter 2 = EIN
- Schalter 3 = EIN



3. Starten Sie das Softwarewartungsprogramm, um die Software aufzuspielen.
4. Wählen Sie die Firmware-ZIP-Datei aus.
5. Kommunikationsanschluss und Baudrate 460800 (USB-RS232-Konverter) oder 115200 (RS232) auswählen.
6. Stecken Sie das RS232 - Kabel in die serielle Schnittstelle der Pumpe.
7. Schließen Sie die Batterie an.
8. Drücken Sie **Start**.



Mit Schalter 1 wird der Batterie-Sicherheitsstromkreis aktiviert. Dies ist für die Programmierung jedoch nicht erforderlich.
Mit Schalter 2 wird das Einschalten der Pumpe erzwungen.
Mit Schalter 3 wird der Bootmodus der Pumpe aktiviert. Dieser wird nur für die Programmierung verwendet.

Notizen

Software-Upgrade (Fortsetzung)

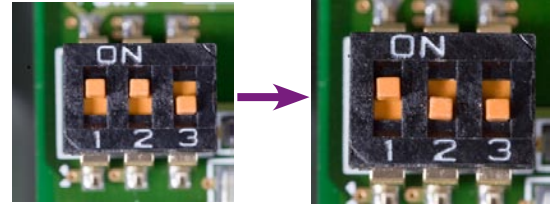
9. Wenn der grüne Balken das rechte Ende erreicht hat, als Zeit 0:00 angezeigt wird und die grüne Lampe nicht mehr blinkt, sondern kontinuierlich leuchtet, kann der RS232-Anschluss von der Pumpe entfernt werden.

10. Trennen Sie die Batterie und schalten Sie alle DIP-Schalter aus.

11. Schließen Sie nach 30 Sekunden die Batterie wieder an.

12. Stellen Sie die DIP-/Wippschalter wie folgt ein:

- Schalter 1 = EIN
- Schalter 2 = EIN, dann AUS.
- Schalter 3 = AUS



13. Bringen Sie den Batteriefachstopfen wieder an. Dies verhindert das Eindringen von Flüssigkeiten.



Wenn die Steuerungs-, Anzeige- oder RS232 - Platine ausgetauscht wird, muss die Pumpe neu programmiert werden.

Ereignisspeicher Herunterladen

PC-Einrichtung (nur beim ersten Mal)

1. Navigieren Sie im Menü **Start**, wählen Sie **Einstellungen** und dann **Netzwerkverbindungen** aus.
2. Wählen Sie **Assistent für neue Verbindungen** aus.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie die Option **Eine erweiterte Verbindung einrichten** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie die Option **Verbindung direkt mit anderem Computer herstellen** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie die Option **Gast** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
7. Geben Sie **AlarisGP** als **Computername** ein und klicken Sie auf **Weiter**.
8. Wählen Sie den entsprechenden Kommunikationsanschluss aus und klicken Sie auf **Weiter**.
9. Wählen Sie die entsprechende **Verfügbarkeit der Verbindung** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
10. Aktivieren Sie das entsprechende Kontrollkästchen, wenn eine Verknüpfung auf dem Desktop erforderlich ist, und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
11. Das Dialogfeld *Verbindung mit "AlarisGP" herstellen* wird angezeigt. Klicken Sie auf **Eigenschaften**.
12. Klicken Sie auf der Registerkarte „Allgemein“ auf **Konfigurieren**.
13. Stellen Sie **Max. Übertragungsrate (Bit/s)** auf 115200 ein, deaktivieren Sie **Hardwareflusssteuerung aktivieren** und klicken Sie auf **OK**.
14. Aktivieren Sie auf der Registerkarte „Optionen“ **Status während des Wählens anzeigen** und deaktivieren Sie **Name, Kennwort, Zertifikat usw. abfragen**.
15. Klicken Sie auf der Registerkarte „Sicherheit“ auf **Einstellungen**.
16. Aktivieren Sie nur **Unverschlüsseltes Kennwort (PAP)** und klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie im angezeigten Bestätigungsdialogfeld auf **Ja**.
17. Klicken Sie auf der Registerkarte „Netzwerk“ auf **Einstellungen**.
18. Aktivieren Sie **LCP-Erweiterungen aktivieren** und **Softwarekomprimierung aktivieren** und klicken Sie dann auf **OK**.
19. Aktivieren Sie **Internet Protocol (TCP/IP)** und **QoS-Paketplaner**, markieren Sie **Internetprotokoll (TCP/IP)**, und klicken Sie dann auf **Eigenschaften**.
20. Aktivieren Sie **Folgende IP-Adresse verwenden**, geben Sie die IP-Adresse **192.168.3.2** ein und klicken Sie auf **Erweitert**.
21. Deaktivieren Sie **Standardgateway für das Remotenetzwerk verwenden** und klicken Sie auf **OK**.
22. Klicken Sie auf **OK**.
23. Klicken Sie auf **OK**.
24. Der PC stellt eine Verbindung mit der Pumpe her (siehe Vorgehensweise zum Herunterladen).

PC-Einrichtung (ab dem zweiten Mal)

1. Navigieren Sie im Menü **Start**, wählen Sie **Einstellungen** und dann **Netzwerkverbindungen AlarisGP** aus.
2. Der PC stellt eine Verbindung mit der Pumpe her.
3. Siehe die Vorgehensweise zum Herunterladen.

Herunterladen

1. Schalten Sie die Pumpe im Servicemodus ein.
2. Wenn die Verbindung hergestellt wurde, öffnen Sie einen Browser und geben Sie in der Adressleiste **http://192.168.3.1** ein.
3. Laden Sie das Protokoll herunter.

Notizen

Reinigen der Tür

Reinigen Sie die Tür während der Verwendung (gemäß Klinikrichtlinie) regelmäßig mit einem fusselfreien Tuch, das mit warmem Wasser und einer üblichen Desinfizierungs- bzw. Reinigungslösung angefeuchtet wurde. Trocknen Sie die Tür vor der Verwendung. Um die Reinigung einer Tür, die stark verschmutzt oder kontaminiert ist oder die sich nicht frei bewegen lässt, zu erleichtern, kann die Tür entfernt (siehe Beschreibung weiter unten) und dann in warmes Wasser, das eine übliche Desinfizierungs- bzw. Reinigungslösung enthält, getaucht werden. Nach dem Reinigen sollte die Tür vor dem Gebrauch vollständig trocknen können.

Entfernen der Tür

1. Lösen Sie die Schraube, mit der die untere Scharnierverriegelung befestigt ist.



2. Öffnen Sie die untere Scharnierverriegelung.



3. Ziehen Sie die Tür vom unteren Scharnierzapfen ab und heben Sie die Tür an, um sie zu entfernen.



4. Reinigen Sie die Tür.

5. Bringen Sie die Tür in umgekehrter Reihenfolge der Schritte wieder an. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben der Tür wieder handfest angezogen werden.

Ersatzteilliste

Ersatzteil-Kits

Artikelnummer	Beschreibung
1000SP01244	Alaris GP Door Kit [Kit für Alaris GP Tür]
1000SP01246	Alaris GP Door Kit [Kit für Alaris GP Scharnierzapfen]
1000SP01247	Alaris GP Pumping Mech (Minus Motor) Kit [Kit für Alaris GP Pumpenmechanismus (ohne Motor)]
1000SP01248	Alaris GP Front Case Kit [Kit für Alaris GP Vorderes Gehäuse]
1000SP01249	Alaris GP All/Safety Clamp Housing Kit [Kit für Alaris GP Luftalarm/ Gehäuse Sicherheitsklemme]
1000SP01250	Alaris GP Rear Case Kit [Kit für Alaris GP Hinteres Gehäuse]
1000SP01251	Alaris GP Mains Inlet Kit [Kit für Alaris GP Netzeingang]
1000SP01252	Alaris GP Fastener Spares Kit [Kit für Alaris GP Ersatzhalterungen]
1000SP01253	Alaris GP Battery Compartment Kit [Kit für Alaris GP Batteriefach]
1000SP01254	Alaris GP Pressure Sensor Kit [Kit für Alaris GP Drucksensor]
1000SP01255	Alaris GP Display Kit [Kit für Alaris GP Display]
1000SP01256	Alaris GP Comms PCB Kit [Kit für Alaris GP Kommunikations-Leiterplatte]
1000SP01296	Alaris GP Motor Kit [Kit für Alaris GP Motor]
1000SP01297	Alaris GP Display Accessories Kit [Kit für Alaris GP Display-Zubehör]

Artikelnummer	Beschreibung
1000SP01298	Alaris GP Control PCB Kit [Kit für Alaris GP Steuerungsleiterplatte]
1000SP01299	Alaris GP SD Card Kit [Kit für Alaris GP SD-Karte]
1000SP01300	Alaris GP Interface PCB Kit [Kit für Alaris GP Schnittstellen-Leiterplatte]
1000SP01301	Alaris GP Encoder PCB Kit [Kit für Alaris GP Encoder-Leiterplatte]
1000SP01302	Alaris GP Battery Pack Kit [Kit für Alaris GP Batterie]
1000SP01303	Alaris GP Roller Mounting Bracket Kit [Kit für Alaris GP Rollenmontagehalterung]
1000SP01304	Alaris GP Feet Kit [Kit für Alaris GP Standfüße]
1000SP01305	Alaris GP PSU PCB Kit [Kit für Alaris GP Netzteil-Leiterplatte]
1000SP01306	Alaris GP Speaker Kit [Kit für Alaris GP Lautsprecher]
1000SP01307	Alaris GP Docking Station Kit [Kit für Alaris GP Docking Station]
1000SP01308	Alaris GP IrDA PCB Flexi Kit [Kit für Alaris GP IrDA-Flexi-Leiterplatte]
1000SP00115	Asena SP, Assy, Pole Clamp [Asena SP, Assy, Stativklemme]
1000SP01417	Spares Kit (Orange Clip & Screw) [Ersatzteilkit (Orange Clip und Schraube)]
1000SP00487	Asena LVP Battery Pack [Asena LVP Batterieeinheit]

Einzelne Komponenten

Artikelnummer	Beschreibung
0000ME00141	Stud PE Connector M6 Thread X 15 [Bolzen PE-Anschluss M6 Gewinde X 15]
0000ME00768	Cables Ties Hayco 3623793 [Kabelbinder Hayco 3623793]
0000ME00770	Bussmann Fuse Gmd-1.25a [Bussmann Sicherung Gmd-1.25a]
1000EL00605	Drop Sensor Cable [Tropfsensorkabel]
1000EL00605	RS232 Nurse Call Cable [RS232-Schwesternrufkabel]
1000EL00607	PSU-Kabel
1000ME00291	Asena GW, Assy, Cover Dust Drop Sensor [Asena GW, Assy, Staubabdeckung Tropfsensor]
1000ME00630	Handle Spring Asena LVP [Griff Feder Asena LVP]
1000ME00632	Asena LVP Handle Retaining Block [Asena LVP Griffhalteblock]
1000ME01845	Asena LVP Overmould Handle [Asena LVP Umspritzungsgriff]
1000ME00636	Asena LVP Mains Inlet Bracket [Asena LVP Halterung Netzeingang]
1000ME00655	Fuse Cover [Sicherungsabdeckung]

Artikelnummer	Beschreibung
1000ME01303	Magnet IR Detect [Magnet-IR-Erkennung]
1000ME01745	Cover RS-232 [Abdeckung RS-232]
1000ME00589	Cover Battery Asena LVP [Abdeckung Batterie Asena LVP]
1000ME00590	Foot Battery Cover Asena LVP [Fuß Batterieabdeckung Asena LVP]
1000ME00649	Foot Front Asena LVP [Fuß Asena LVP vorne]
1000ME01611	Seal Case Nickel/graphite [Dichtungsgehäuse Nickel/Graphit]
1000ME00667	Asena LVP Assembly Membrane [Asena LVP Bauteil Membran]
0000ME00767	V Seals Hinge Pins V5a-NBR [Kegeldichtung Scharnierzapfen V5a-NBR]
1000EL00643	Door Detect Flexible Circuit [Türerkennung flexibler Schaltkreis]
1000ME00701	Asena LVP GP Top Retainer [Asena LVP GP obere Halterung]
0000ME00691	Seal O Ring 6ID 1CSDIA silicon [Dichtung O-Ring 6ID 1CSDIA Silikon]
0000ME00423	Pad Self Adhesive Double Sided 12x12mm [Beidseitig selbstklebendes Pad 12x12 mm]

Notizen

Notizen

Ersatzteilliste (Fortsetzung)

Tastenfelder und Beschriftungen

Artikelnummer	Beschreibung
1000SP00623	Alaris GP Keypad BOM [Alaris GP Tastenfeld, Stückliste]
1000LB01040	Alaris GP Door Label Set [Alaris GP Türbeschriftungs-Set]
1000LB00614	Alaris GP Label Set BOM [Alaris GP Beschriftungsset, Stückliste]
1000LB01475	Alaris GP Guardrails Door Label [Alaris GP Guardrails Türbeschriftung]

Software

Artikelnummer	Beschreibung
1000SP01412	Alaris LVP GP Firmware Upgrade V1.7.18 Kit
1000CD00028	Alaris SMU [Alaris Softwarewartungsprogramm]
1000SP01310	Alaris GP Editor Software Kit
1000SP01389	Guardrails Editor v3.1 Software Kit
1000SP01390	Guardrails Editor v3.1 Transfer Tool Software Kit
1000SP01430	Alaris LVP GP F/ware Upgrade V1.9.0 Kit

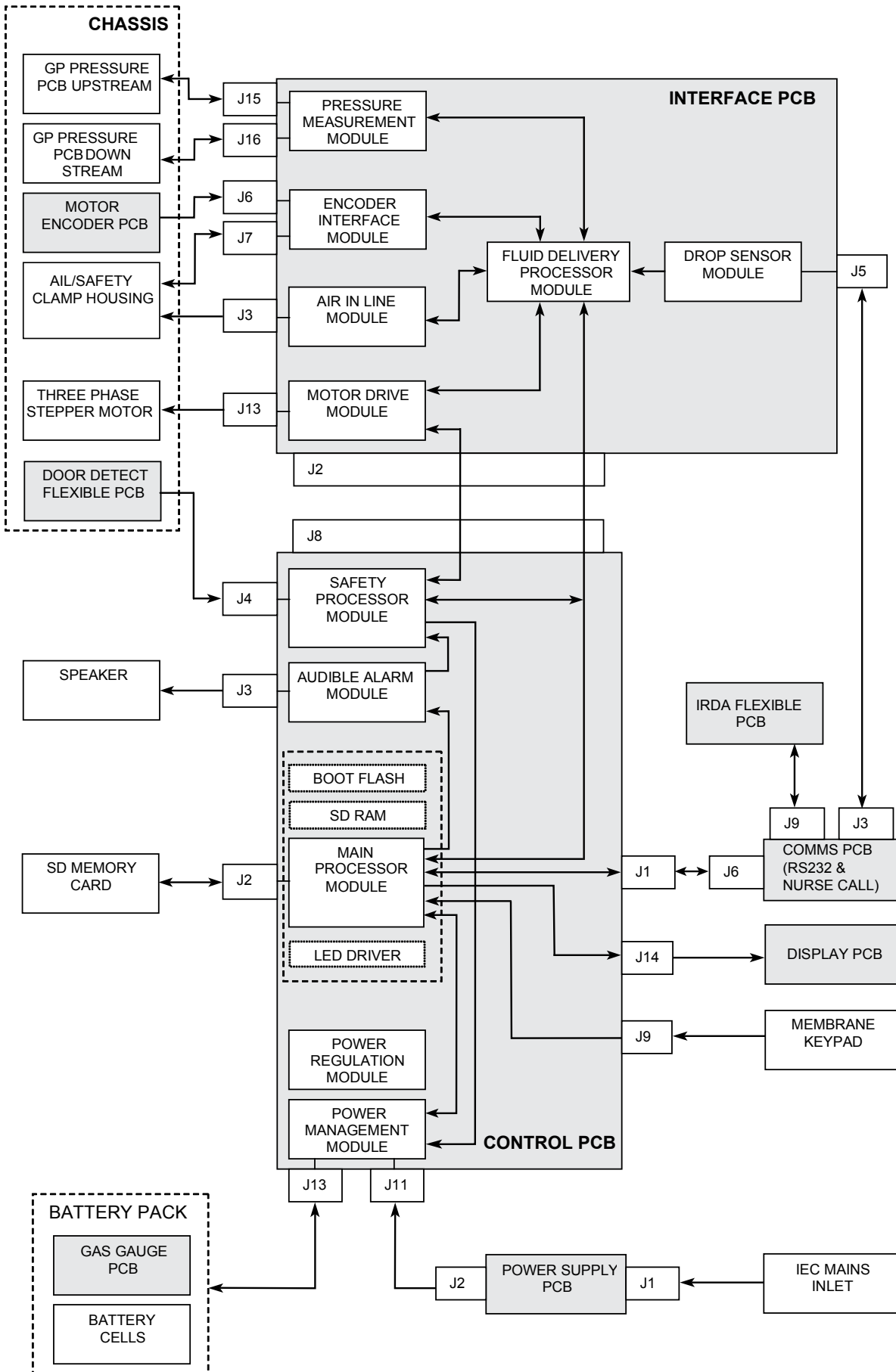
Testgeräte

Artikelnummer	Beschreibung
1000SP01422	GP Field and Prod Press. Cal Set [GP Kalibrierungsset]
1000EL00979	Converter Cable -USB To Serial [Konverterkabel USB-Seriell]
1000EL00980	Converter Cable -USB To 4xSerial [Konverterkabel USB-Seriell (4x)]
1000SP01183	Cable RS232 Filtered [Kabel RS232 gefiltert]

Dokumentversionen

Artikelnummer	Ausgabe	Auftragsänderungsnum.	Datum	Software
1000CM00001	1	6768	22/03/06	1.3.8
1000CM00001	2	6768	Dez. 2006	1.5.x
1000CM00001	3	8696	August 2008	1.7.18 und 1.9.0

Blockdiagramm



Alaris®, Guardrails® und Asena® sind eingetragene Marken von Cardinal Health, Inc. oder einer ihrer Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© 2006 -2008 Cardinal Health Inc. oder eines der Tochterunternehmen. Alle Rechte vorbehalten.

1000CM00007 Ausgabe 1

Dieses Dokument enthält proprietäre Informationen von Cardinal Health Inc. oder eines der Tochterunternehmen. Sein Erhalt oder Besitz gewährt keinerlei Rechte zur Vervielfältigung des Inhalts oder zur Herstellung oder zum Verkauf eines darin beschriebenen Produkts. Vervielfältigung, Offenlegung und anderer Gebrauch als für den beabsichtigten Zweck sind ohne schriftliche Genehmigung durch Cardinal Health Inc. oder eines der Tochterunternehmen streng untersagt.

Cardinal Health
The Crescent
Jays Close
Basingstoke
Hampshire, RG22 4BS, Großbritannien.
www.cardinalhealth.com/alaris