

System 98

Intraaortale Ballonpumpe

Kurzbedienungsanleitung



Hinweis: Dieser Leitfaden ist für Personen bestimmt, die in der Benutzung des Datascope System 98 geschult sind. Vollständige Anleitungen zum Betrieb finden Sie in der Datascope Bedienungsanleitung: System 98 Handbuch (0070-00-0404).

Verwenden Sie diesen Leitfaden bitte nicht, bevor Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen haben. Achtung: Gemäß US-amerikanischer Gesetzesbestimmungen darf dieses Produkt nur an einen Arzt oder auf Bestellung eines Arztes verkauft werden.

INBETRIEBNAHME

1. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an, und stellen Sie sicher, daß der NETZ-EIN/AUS-Schalter und der IABP-EIN/AUS-Schalter auf EIN stehen.
2. Öffnen Sie das Ventil der Heliumflasche, und überprüfen Sie den Heliumdruck.
3. Stellen Sie EKG- und Druckverbindungen zum Patienten her.
4. Führen Sie den Transducer-Nullabgleich durch:
 - Öffnen Sie den Transducer zur Atmosphäre.
 - Drücken Sie zwei Sekunden lang die Taste NULL.
 - Schließen Sie den Transducer.
5. Überprüfen Sie die Gerätegrundeinstellung:
 - TRIGGERWAHL: EKG
 - IAB-FREQUENZ: 1:1
 - IAB-AUFBLASEN: ▼ Mitte
 - IAB-LEERSAUGEN: ▼ Mitte
 - ALARM LANGSAMER GASVERLUST: AN
 - IAB-FÜLL-MODUS: AUTOM.
 - IAB-ZEITEINSTELLUNG: AUTOM.
 - EKG-VERSTÄRKUNG: NORMAL
6. Führen Sie die initiale Zeiteinstellung durch:
 - Stellen Sie die Regler IAB-AUFBLASEN und IAB-LEERSAUGEN so ein, daß das Inflationsintervall der arteriellen Kurve im Dikrotschen Punkt (Aortenklappenschluß) einsetzt und vor dem Druckanstieg der Systole endet.
7. Schließen Sie den IAB-Katheter und die zugehörige Katheterverlängerung an die Sicherheitsdisk an.
8. Füllen Sie den IAB-Katheter, und leiten Sie den Pumpvorgang ein:
 - Drücken Sie die Taste UNTERSTÜTZEN/STANDBY, und beachten Sie die Meldung „Füllt automatisch“.
 - Nachdem die Meldung „Füllt automatisch“ erloschen ist, beginnt der Pumpvorgang.
 - Stellen Sie durch Feineinstellung der IAB-Zeiteinstellung eine optimale Unterstützung während der Diastole sicher.
 - Führen Sie bei Bedarf die Feineinstellung der Zeiteinstellung durch die Regler IAB-AUFBLASEN und IAB-LEERSAUGEN durch.
9. Überprüfen Sie den UNTERSTÜTZG.-ALARM:
 - Vergewissern Sie sich, daß der Wert für UNTERSTÜTZG.-ALARM ca. 10 mmHg niedriger als der diastolische Unterstützungsdruck des Patienten ist.
 - Passen Sie, falls erforderlich, durch Drücken der Taste UNTERSTÜTZG.-ALARM und Benutzung der Pfeiltasten den auf dem Bildschirm angezeigten Wert an.

Das System 98 verfügt über ausführliche HILFSBILDSCHIRME mit leicht verständlichen Anleitungen, die Sie Schritt für Schritt durch die Geräteeinstellung sowie Alarme und Warnmeldungen führen.

The logo for Datascope, featuring the word "Datascope" in a blue serif font with a registered trademark symbol. Above the text is a blue curved line that arches over the letters "a" and "s".

Um die Konsole zu entfernen, indem sie von der Batterieeinheit abgenommen wird:

Ziehen Sie, während sich die Konsole auf dem Laufwagen befindet, die Entriegelungshebel der Batterie nach oben, um sie zu entriegeln (Abb. 3). Heben Sie die Pumpenkonzole gerade nach oben und vom Laufwagen. Um die Batterieeinheit vom Laufwagen abzunehmen, entriegeln Sie die Batterie, indem Sie den Knopf rechts vom Konsolen-Entriegelungsgriff drücken und den Griff gerade herausziehen. Heben Sie die Batterieeinheit vom Laufwagen. Mit den Entriegelungshebeln in offener Position nehmen Sie die Pumpenkonzole und lassen Sie sie gerade auf die Batterieeinheit ab. Schließen Sie die Entriegelungshebel (Abb. 4).



Abb. 3

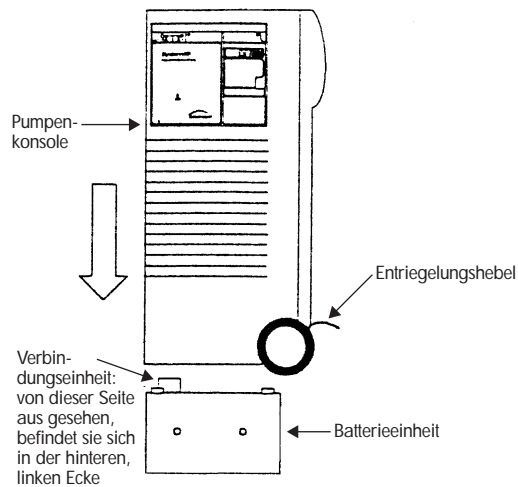


Abb. 4

TRIGGERWAHL

Der Trigger ist das Signal, das vom System 98 als Beginn des Herzzyklus erkannt wird. Es stehen fünf verschiedene Trigger zur Auswahl.

EKG:

Die R-Zacke des EKG dient als Triggerereignis.

Die Schrittmacherzurückweisung erfolgt automatisch, wenn Pacer-Spikes für den System 98 Bildschirm verstärkt werden. ESIS (Unterdrückung elektrochirurgischer Interferenzen) erfolgt in dieser Betriebsart automatisch. Wenn der Triggermodus EKG gewählt ist, kann die EKG-Verstärkung mit Hilfe der PFEILTASTEN/ZUSATZREGELUNG eingestellt werden.

Die EKG-Verstärkung kann zwischen 0,15 und 3,00 eingestellt werden, wobei sich die Werte auf die Grundeinstellung von 1,0 beziehen.

Hinweis: EKG ist der bevorzugte Triggermodus

DRUCK:

Der systolische Anstieg der arteriellen Druckkurve dient als Triggerereignis. Bei Normalbetrieb wird der Schwellenwert des Drucktriggers vom System 98 an die systolische Amplitude der arteriellen Druckkurve angepaßt. Wahlweise kann mit Hilfe der PFEILTASTEN/ZUSATZREGELUNG eine feste Triggerschwelle zwischen 7 und 30 mmHg eingestellt werden. Die Triggerschwelle des Drucktriggers wird mit der Triggerquelle auf dem Bildschirm angezeigt, und der Triggerpunkt wird auf der arteriellen Kurve markiert. Bei Verwendung des Drucktriggers, muß der Ballon vor dem Druckanstieg der Systole vollständig leergesaugt werden.

Vorsichtsmaßnahme: Drucktriggern wird NICHT empfohlen, wenn unregelmäßige Herzrhythmen auftreten. Falls eine Arrhythmie auftritt, während Drucktrigger verwendet wird, paßt das System 98 den Deflationszeitpunkt automatisch auf einen früheren Wert an, um eine Beeinträchtigung der systolischen Ejektion zu verhindern. Versuchen Sie nicht, den IAB-LEERSAUGEN-Regler einzustellen.

INTERN:

Das System wird vom eingebauten Zeitgeber asynchron zum Herzzyklus getriggert. Bei Normalbetrieb ist die Triggerfrequenz fest auf 80 min^{-1} eingestellt. Darüber hinaus kann die interne Triggerfrequenz mit Hilfe der PFEILTASTEN/ZUSATZREGELUNG zwischen 40 und 120 min^{-1} in Schritten von 5 min^{-1} eingestellt werden.

Hinweis: Wird vom System 98 im internen Triggermodus ein gültiger QRS-Komplex erkannt, wird automatische R-Zacken-Deflation aktiviert und es erscheint die Meldung „EKG erfaßt“ auf dem Bildschirm.

Warnung: Verwenden Sie keinesfalls den internen Triggermodus, wenn das Herz des Patienten Auswurfleistung zustande bringt.

PACER V/A-V:

Der ventrikuläre Pacer-Spike eines ventrikulären oder atrio-ventrikulären Pacers dient als Trigger. Der Patient muß zu 100% stimuliert werden (d.h. keine Demand-Stimulation). Pacer-Spikes müssen für die Erkennung verstärkt dargestellt werden.

Pacer V

Unterstützt zu 100% ventrikulär stimulierte Rhythmen bis zu einer Frequenz von 185 min^{-1} .

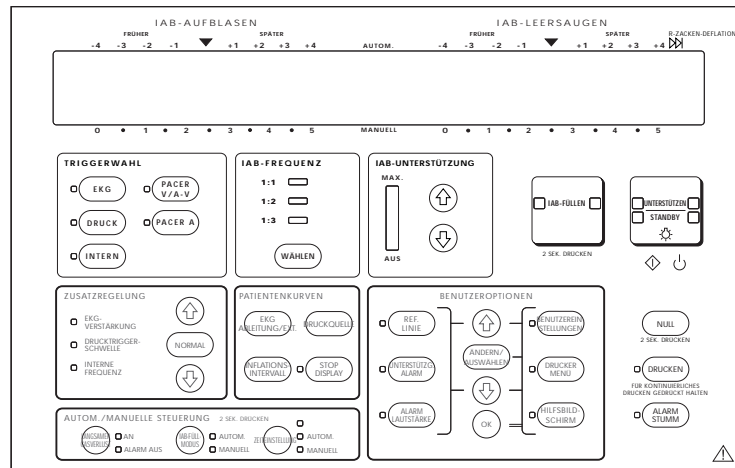
Pacer A-V

Unterstützt zu 100% atrio-ventrikulär stimulierte Rhythmen, wenn das AV-Intervall 80 bis 224 ms und die Stimulationsfrequenz weniger als 125 min^{-1} beträgt.

PACER A:

Die R-Zacke des EKG dient als Triggerereignis. Atriale Pacer-Spikes werden verstärkt dargestellt und zurückgewiesen. Die Zeit für die atriale Schrittmacherzurückweisung wird in diesem Modus verlängert, um die Zurückweisung langer atrialer Pacer-Ausläufer zu ermöglichen.

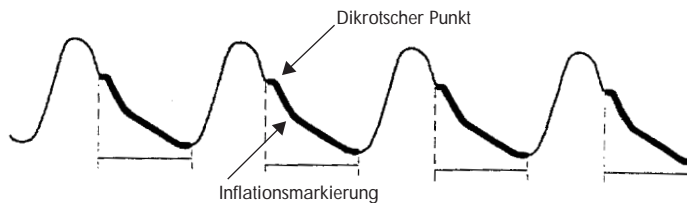
Hinweis: Verwenden Sie diesen Modus nur dann, wenn im EKG-Triggermodus atriale Pacer-Spikes die R-Zacken-Erkennung beeinträchtigen. Verwenden Sie den Pacer A-Trigger nicht, wenn ventrikulär stimulierte Rhythmen auftreten.



System 98 Bedienungselemente

ZEITEINSTELLUNG

Mit Zeiteinstellung wird die Einstellung der Inflations- und Deflationspunkte auf der arteriellen Druckkurve bezeichnet. Die Inflation sollte beim Einsetzen der Diastole und die Deflation vor der ventrikulären Ejektion erfolgen. Wenn das System auf Standby eingestellt ist, kennzeichnet die Inflationsmarkierung auf der arteriellen Druckkurve den für das Aufblasen des Ballons gewählten Zeitraum. Außerdem sind unter der arteriellen Kurve senkrechte Markierungen vorhanden, die die Anfangeinstellung erleichtern.



AUTOMATISCHE ZEITEINSTELLUNG

Bei der Anfangeinstellung wählt der Benutzer den gewünschten Inflations- und Deflationspunkt, während das System auf Standby eingestellt ist. Hierzu werden die Inflationsmarkierungen auf der arteriellen Druckkurve oder die senkrechten Markierungen unter der arteriellen Druckkurve verwendet. Nach Einleitung der Unterstützung können die Regler IAB-AUFBLASEN und IAB-LEERSAUGEN eingestellt werden, um maximale Unterstützung und hämodynamische Entlastung zu erreichen. Ändern sich Herzfrequenz oder -rhythmus des Patienten, paßt das System 98 die Zeiteinstellung automatisch an.

MANUELLE ZEITEINSTELLUNG

Bei der manuellen Zeiteinstellung wählt der Benutzer feste Inflations- und Deflationspunkte als Funktion der Zeit abhängig vom Triggerpunkt. Falls die Herzfrequenz um mehr als 10 min^{-1} abweicht, ist unter Umständen eine Anpassung der Zeiteinstellung erforderlich.

Die Zeiteinstellung bei einer Frequenz von 1:2 ist unten dargestellt:



Sowohl bei AUTOM. als auch bei MANUELLER Zeiteinstellung kann während der Unterstützung der Inflationszeitraum eingesehen werden, indem die Taste INFLATIONSINTERVALL gedrückt gehalten wird. Der optisch hervorgehobene Abschnitt entspricht dem Zeitraum, während dem der Ballon aufgeblasen wird. Außerdem werden unter der arteriellen Druckkurve die senkrechten Inflationsmarkierungen angezeigt, wenn die Taste INFLATIONSINTERVALL gedrückt wird.

SYSTEMALARME, WARNMELDUNGEN UND STATUSANZEIGEN/ANFORDERUNGEN

Das System 98 stellt dem Anwender ausführliche HILFSBILDSCHIRME zu allen Alarmen und Warnmeldungen zur Verfügung. Bei Eintreten eines Alarms oder bei Anzeige einer Warnmeldung kann der Benutzer durch Drücken der Taste HILFSBILDSCHIRM auf dem Bedienerfeld den HILFSBILDSCHIRM aufrufen. Der Benutzer wird Schritt für Schritt zur Problembehebung angeleitet. Detaillierte Informationen zu allen Alarmen, Warnmeldungen und Statusanzeigen/Anforderungen sind in der System 98 Bedienungsanleitung enthalten.

ALARME

ALARM Meldungen werden auf dem Bildschirm im Feld ALARMMELDUNG angezeigt. Die IABP-Unterstützung wird ausgesetzt, und es ertönt ein durchgehender Ton.

TRIGGERALARME

Diese Alarme weisen darauf hin, daß die gewählte Triggerquelle entweder nicht zur Verfügung steht oder nicht zuverlässig ist. Der Pumpvorgang wird ausgesetzt und ein durchgehender Ton ertönt. Der Pumpvorgang wird automatisch wieder aufgenommen, sobald der Trigger wieder zur Verfügung steht.

MELDUNG	URSACHE
Kein Trigger	Gültiger Trigger existiert nicht
Kein Drucktrigger	Gültiger Trigger existiert nicht im Druck-Triggermodus
Kein Drucktrigger – Transducer nullabgleichen	Es wurde Druck-Triggermodus gewählt, ohne den Transducer-Nullabgleich durchzuführen
Trigger-Interferenz	Elektrochirurgische Interferenz im Pacer-Triggermodus
Pacer-Zeiteinstellung prüfen	Die Anforderungen des V/A-V Pacer-Triggermodus wurden nicht erfüllt

VOM BENUTZER DURCHFÜHREN

Überprüfen Sie den gewählten Trigger und die für den Trigger relevanten Kriterien. Falls erforderlich, wählen Sie einen anderen Trigger und veranlassen durch Drücken der Taste UNTERSTÜTZEN/STANDBY die Wiederaufnahme des Pumpvorgangs.

PNEUMATISCHE ALARME

Druck und Unterdruck werden intern im System überwacht. Wenn Kriterien nicht erfüllt werden, wird der Pumpbetrieb ausgesetzt und es ertönt ein akustischer Alarm.

MELDUNG	URSACHE
Hoher Antriebsdruck	Regulierter Antriebsdruck übersteigt tolerierbares Niveau
Kein Vakuum	Unterdruck des Kompressors unzureichend oder nicht vorhanden

VOM BENUTZER DURCHZUFÜHREN

Drücken Sie die Taste UNTERSTÜTZEN/STANDBY, um die Wiederaufnahme des Pumpvorgangs zu veranlassen. Wenn „Kein Vakuum“ weiterhin besteht und der Patient tachykard ist, ändern Sie die IAB-FREQUENZ auf 1:2. Wenn der Pumpvorgang aufgrund des Alarms „Kein Vakuum“ ausgesetzt wurde, wird er automatisch wiederaufgenommen, sobald ein ausreichender Unterdruck erzeugt wird. Falls einer dieser Alarmzustände bestehen bleibt, verständigen Sie bitte Ihren Datascope Kundendienst.

SYSTEMÜBERWACHUNGSLARME

Bestimmte Geräteparameter werden vom System 98 intern überwacht.

MELDUNG	URSACHE
Fehler bei elektrischem Test, Code-Nr. _____	Elektrische Fehlfunktion während des Einschaltvorgangs
Systemfehler	Fehlfunktion des Mikroprozessors oder andere Fehlfunktion des elektronischen bzw. pneumatischen Systems
Sicherheitsdisk-Test nicht bestanden	Während der Durchführung eines Sicherheitsdisk-Lecktests wurde ein Leck im Verbindungselement des Sicherheitsdisk/Kondensatentfernungs-Moduls festgestellt

VOM BENUTZER DURCHZUFÜHREN

Näheres hierzu finden Sie in den Hilfsbildschirmen und/oder der Bedienungsanleitung.

WARNMELDUNGEN

Warnmeldungen werden im Hinweisabschnitt des Bildschirms angezeigt. Bei Auftreten von Warnmeldungen wird der Pumpvorgang nicht unterbrochen. Ein doppelter Warnton weist den Benutzer daraufhin, daß er eingreifen muß. Bei Auftreten von Situationen, die kein sofortiges Eingreifen erfordern, ertönt ein doppelter Warnton, der alle 30 Sekunden wiederholt wird (bei „HF zu niedrig“ ertönt kein akustisches Signal). Die Warnmeldung wird solange angezeigt, bis die Ursache des Alarms beseitigt wird.

MELDUNG	URSACHE
Grenzw. Unterstütz.-Alarm unterschritten	Diastolische Unterstützung unter Grenzwert
Unregelmäßiger Trigger	Betrieb mit Drucktrigger bei unregelmäßigen Rhythmen oder zu später Deflationseinstellung
HF zu niedrig	Herzfrequenz < 40 min ⁻¹
Heliumdruck niedrig	Weniger als 24 Heliumfüllungen in der Flasche
Batterie schwach	Weniger als 30 Minuten Batteriebetrieb möglich
Batterie schwach (EXT)	Mit der externen Batterie weniger als 30 Minuten Batteriebetrieb möglich
EKG erfaßt	Es wurde bei Betrieb mit internem Trigger ein EKG erfaßt
Verlängerte Zeit im Standby	Pumpe ist seit mindestens 20 Minuten im Standby-Modus
Wartung erforderlich, Code-Nr. _____	Möglicherweise ist eine Wartung des Systems erforderlich
Keine Patientenparameter verfügbar	Interner Kommunikationsfehler

STATUSANZEIGEN/ANFORDERUNGEN

Statusmeldungen werden im Hinweissbereich des Bildschirms angezeigt. Auf Statusmeldungen wird nicht mit einem akustischen Signal aufmerksam gemacht (ausgenommen „Öffnen Sie den Anschluß ‚Katheterverlängerung‘“ und „Schließen Sie den Anschluß ‚Katheterverlängerung‘“), und sie haben Hinweischarakter.

STATUSMELDUNG	URSACHE
Systemtrainer	Weist darauf hin, daß der Systemtrainer Serie 90 in Betrieb ist
Systemtest O.K.	Tests beim Einschalten erfolgreich durchgeführt
Füllt automatisch	Weist den Benutzer darauf hin, daß das System den IAB automatisch leersaugt und wieder füllt
R-Zacken-Deflation	Der Benutzer hat R-Zacken-Deflation eingeschaltet, indem er den Regler IAB-LEERSAUGEN auf die Position rechts außen eingestellt hat
Lecktest der Sicherheitsdisk	Weist darauf hin, daß der Lecktest der Sicherheitsdisk läuft
Alarm langsamer Gasverlust AUS	Der Benutzer hat den Alarm für langsamen Gasverlust ausgeschaltet
Alarmer Gasverl./Kath. überprüfen sind AUS	Der Benutzer hat den IAB-Füll-Modus MANUELL gewählt
Batterie in Betrieb	Die interne Batterie ist in Betrieb
Batterie in Betrieb (EXT)	Eine externe Batterie oder Gleichstromquelle ist in Betrieb
ANFORDERUNGSMELDUNG	URSACHE
IAB ist nicht gefüllt	IAB wurde nicht gefüllt
Öffnen Sie den Anschluß „Katheterverlängerung“	Diese Anweisung erfolgt zu Beginn des Lecktests der Sicherheitsdisk
Schließen Sie den Anschluß „Katheterverlängerung“	Diese Anweisung erfolgt während des Lecktests der Sicherheitsdisk
IAB manuell füllen	wird während des manuellen Füllvorgangs angezeigt
ZUSÄTZLICHE MELDUNG	URSACHE
Hilfe ist vorhanden, Inbetriebnahme	Wird während des Einschaltvorgangs bis zum ersten Pumpenzyklus unten auf dem Bildschirm angezeigt
Hilfe ist vorhanden, IAB manuell füllen	Wird unten auf dem Bildschirm angezeigt, wenn der Benutzer den manuellen Füllmodus wählt

ÜBERLEGUNGEN ZUM KLINISCHEN EINSATZ, ROUTINEKONTROLLEN, MOBILBETRIEB

ÜBERLEGUNGEN ZUM KLINISCHEN EINSATZ

EKG

Es gibt verschiedene Methoden zur Verbesserung von Bedingungen, die die Erfassung eines zuverlässigen EKG beeinträchtigen. Verlagerung der Elektroden zur Vorderseite des Brustkorbes oder Austausch der EKG-Elektroden, Sicherstellen, daß das Patientenkabel sachgemäß angeschlossen ist, Wahl einer anderen Ableitung und Einstellen der EKG-Verstärkung sind die gebräuchlichsten Lösungen. Falls das EKG von einem Monitor am Patientenbett erfaßt wird, sollten Sie darauf achten, daß das richtige Kabel verwendet wird und daß externes EKG mit Hilfe der PATIENTENKURVEN-Taste EKG-ABLEITUNG/EXT. eingestellt wurde. Stellen Sie sicher, daß der externe Monitor auf Diagnostikausgang-Betrieb eingestellt ist.

ARRHYTHMIEN

- **Vorhofflimmern – Verwenden Sie AUTOMATISCHE ZEITEINSTELLUNG und EKG-TRIGGER**
IAB-AUFBLASEN und IAB-LEERSAUGEN sollten so eingestellt werden, daß die Inflationmarkierungen auf der arteriellen Kurve mit der Diastole übereinstimmen. Wenn der Regler IAB-LEERSAUGEN ganz nach rechts bewegt wird, erfolgt automatische R-Zacken-Deflation. Im HINWEIS-Bereich des Bildschirms wird die Meldung „R-Zacken-Deflation“ angezeigt. Stellen Sie mit Hilfe der Taste UNTERSTÜTZG. ALARM und der PFEIL-Tasten NACH OBEN und NACH UNTEN den Unterstützungsalarm-Grenzwert ein, um eine eventuelle Änderung des Blutdrucks des Patienten zu berücksichtigen.
- **Extrasystolen**
Bei der Erkennung einer Extrasystole veranlaßt das System 98 automatisch die Deflation und anschließend, während der Diastole der Extrasystole, die Inflation des IAB. Um zuverlässige Triggerung bei Extrasystolen zu gewährleisten, sollte eine EKG-Ableitung gewählt werden, mit der die Amplitudenabweichung zwischen normalem QRS-Komplex und Extrasystole minimal ist. Falls der arterielle Druck während der Extrasystole fällt, kann auch der diastolische Unterstützungsdruck abfallen.
- **Herzstillstand/Defibrillation**
Wählen Sie bei kardiopulmonaler Wiederbelebung wenn möglich EKG- oder DRUCK-Trigger. Das System synchronisiert das Triggern mit der Frequenz und dem Rhythmus der Brustkompression. Falls EKG- oder DRUCK-Trigger nicht verwendet werden können, kann der IAB im Trigger-Modus INTERN betrieben werden, um eine Ballonbewegung zu erreichen. Beim Defibrillieren ist das System vollständig vom Patienten isoliert. Trotzdem sollte das System während des Defibrillierens nicht bedient werden. Dies ist besonders bei Batteriebetrieb (keine Erdung) zu beachten.

Hinweis: Der IAB sollte in situ nicht länger als 30 Minuten ohne Ballonbewegung sein.

ANZEIGE DES ARTERIELLEN DRUCKS

Wenn die IAB-Frequenz 1:2 oder 1:3 beträgt, werden die Werte für den nicht unterstützten systolischen und diastolischen Druck auf dem Bildschirm direkt unter den Werten für den unterstützten systolischen und diastolischen Druck angezeigt.

ÄNDERUNG DER DRUCKABNAHMESTELLE

Wird die arterielle Druckabnahmestelle während des Pumpvorgangs geändert, sollten Sie die Taste INFLATIONSINTERVALL kurz drücken und wieder loslassen, wodurch die Übertragungsverzögerung des arteriellen Drucks neu berechnet wird. Hierdurch werden genaue Digitaldruckanzeige und entsprechende Anzeige der Inflationsmarkierungen gewährleistet.

LECKTEST DER SICHERHEITSDISK

Die Sicherheitsdisk sollte nach 1000 Betriebsstunden oder nach 2 Jahren, je nachdem, was früher eintritt, vom Kondensatentfernungs-Modul abgebaut und ausgetauscht werden. Außerdem sollte die Sicherheitsdisk regelmäßig geprüft werden. Zur Einleitung des Lecktests der Sicherheitsdisk sollten Sie folgendes Verfahren durchführen:

1. Halten Sie während des Einschaltens der Stromversorgung die Taste IAB FÜLLEN gedrückt. Lassen Sie die Taste IAB FÜLLEN los, sobald die Meldung „Lecktest der Sicherheitsdisk“ im HINWEIS-Bereich des Bildschirms angezeigt wird.
2. Nach etwa 10 Sekunden ertönt ein akustisches Signal und die Meldung „Schließen Sie den Anschluß ‚Katheterverlängerung‘“ wird im HINWEIS-Bereich angezeigt.
3. Verschließen Sie den IAB-KATHETERVERLÄNGERUNGS-EINGANG mit einem Luer-Lock-Stopfen oder einem geschlossenen Dreiwegehahn.
4. Das System 98 führt jetzt den Test durch, der etwa 6 Minuten dauert. Nach Abschluß des Tests ertönt 10 Sekunden lang ein akustisches Signal, und die Meldung „Systemtest O.K.“ oder „Sicherheitsdisk-Test nicht bestanden“ wird im HINWEIS-Bereich angezeigt.

Falls der Sicherheitsdisk-Test nicht erfolgreich durchgeführt wurde, überprüfen Sie bitte alle Anschlüsse des pneumatischen Systems. Schalten Sie die Pumpe aus, und beginnen Sie erneut mit Schritt 1. Falls der Sicherheitsdisk-Test erneut nicht bestanden wird, tauschen Sie die Sicherheitsdisk aus.

Warnung: Dieses Verfahren darf nicht durchgeführt werden, während der Patient mit dem System verbunden ist.

PC-IABP-FERNDIAGNOSTIK ÜBER MODEM

Das System 98 ist mit einer Telefonbuchse ausgerüstet, die sich an der Rückseite unterhalb der Heliumflasche befindet. Wenn das Gerät über diese Buchse an einen Analog-Telefonanschluß angeschlossen wird, können Patientendaten, Kurvenformen und Pumpeninformationen von einem Computer abgerufen werden, der mit PC-IABP-Software ausgerüstet ist.

Zur Verwendung der Modem-Möglichkeiten des System 98:

- Schließen Sie die mit „Telekom-Anschluß“ bezeichnete Buchse an der Rückseite des System 98 (unterhalb der Heliumflasche) mit Hilfe eines Telefonkabels an eine Telefonwandbuchse an.
- Rufen Sie über einen anderen Telefonanschluß die Person an, die vom Computer aus auf die IABP zugreifen will, und teilen Sie dieser Person die Telefonnummer des Anschlusses mit, über den die IABP erreicht werden kann.
- Diese Person kann jetzt die IABP anwählen, um Kurvenformen, Patientendaten und Pumpeninformationen einzusehen.

DRUCKER

Mit dem Zweikanal-Drucker können Ausdrücke des EKG und des arteriellen Drucks, des EKG und der Ballondruckkurve oder des arteriellen Drucks und der Ballondruckkurve erstellt werden. Am Ende des Ausdrucks werden Alarm- und Hinweismeldungen, Zeiteinstellung und Trigger-Modus, Herzfrequenz und arterieller Druck aufgeführt. Trigger-Markierungen werden oben auf dem Ausdruck aufgeführt und Inflationsmarkierungen unten. Um den Drucker zu verwenden, drücken Sie die Taste DRUCKEN. Um den Ausdruck abubrechen, drücken Sie die Taste DRUCKEN erneut.

Trenddaten können mit Hilfe des Drucker-Menüs ausgedruckt werden.

Das Drucker-Menü gestattet es dem Benutzer, den Drucker für bestimmte Funktionen einzurichten. Drücken Sie die Taste DRUCKER-MENÜ, um auf das Drucker-Menü zuzugreifen. Verwenden Sie die PFEIL-Tasten NACH OBEN und NACH UNTEN, um Einträge des Menüs zu markieren, und drücken Sie die Taste ÄNDERN/AUSWÄHLEN, um bestimmte Eigenschaften der Funktion zu wählen. Zum Schluß drücken Sie O.K., um die vorgenommenen Änderungen zu speichern.

MENÜ BENUTZEREINSTELLUNGEN

Mit Hilfe des Menüs Benutzereinstellungen kann der Benutzer Akustikeinstellungen, Bildschirmeinstellungen sowie Uhrzeit und Datum anpassen.

Drücken Sie die Taste BENUTZEREINSTELLUNGEN, um auf das Menü zuzugreifen. Verwenden Sie die PFEIL-Tasten NACH OBEN und NACH UNTEN, um Einträge des Menüs zu markieren. Drücken Sie die Taste ÄNDERN/AUSWÄHLEN, um einen Eintrag zu wählen oder eine Benutzereinstellung zu ändern. Drücken Sie O.K., um das Menü Benutzereinstellungen zu schließen und die Änderungen zu speichern.

DOPPLER

Das System 98 ist mit einem Doppler ausgestattet, der sich im oberen Staufach auf der Seite des System 98 Laufwagens befindet.

Verwendung:

1. Nehmen Sie den Doppler aus dem Staufach, und drücken Sie die Taste EIN/AUS auf der Vorderseite des Dopplers. Auf der LCD-Anzeige erscheint der Hinweis für Strom EIN.
2. Tragen Sie ein wenig Kontaktgel auf die Dopplersonde oder die Haut des Patienten auf.
3. Halten Sie die Sonde im Winkel von 45° über die zu untersuchende Arterie.
4. Hören Sie auf Pulsgeräusche, und stellen Sie die Lautstärke nach Bedarf ein.

Falls die Batterie ausgetauscht werden muß, öffnen Sie den Deckel des Batteriefachs und entfernen die alte Batterie. Setzen Sie eine neue 6LR61-, 6LF22- oder gleichwertige 9V-Alkali-Batterie ein. Schließen Sie das Batteriefach.

ÜBERLEGUNGEN ZUM TRANSPORT

Falls es erforderlich ist, Anschlüsse zum Patienten zu unterbrechen oder die Verbindung zwischen Batterie und Pumpenkonsolle zu unterbrechen, um den Transport zu einem Fahrzeug oder Flugzeug zu erleichtern, verbleiben die Pumpeneinstellungen 15 Minuten lang im Speicher des System 98. Falls die Verbindungen zum Patienten und der Batterie unterbrochen wurden, stellen Sie diese wieder her. Stellen Sie sicher, daß das Gerät eingeschaltet und die Zeiteinstellung korrekt ist. Führen Sie, falls erforderlich, einen Nullabgleich durch. Drücken Sie die Taste UNTERSTÜTZEN/STANDBY, um einen Auto-Füll-Vorgang einzuleiten und den Pumpvorgang wieder aufzunehmen.

MOBILBETRIEB

Mobilbetrieb mit internen Batterien:

Um von Wechselstrom- auf Batteriebetrieb umzuschalten, ziehen Sie das Netzkabel aus der Wechselstromsteckdose. Das System 98 schaltet automatisch auf Mobilbetrieb um. Die Batterien werden geladen, wenn das System 98 an eine Wechselstromsteckdose angeschlossen und der NETZSCHALTER eingeschaltet ist. Um zu gewährleisten, daß die Batterien voll geladen bleiben, und um die Lebensdauer der Batterien zu verlängern, sollte das System immer mit einer Wechselstromquelle verbunden bleiben, auch wenn es nicht benutzt wird.

Wenn das System mit der internen Batterie betrieben wird, erscheint die Meldung „Batterie in Betrieb“ im HINWEIS-Bereich des Bildschirms und die BATTERIEANZEIGE wird ebenfalls auf dem Bildschirm angezeigt. Wenn mit der Batterie noch etwa 30 Minuten Betriebszeit zur Verfügung stehen, geschieht folgendes: Die Warnmeldung „Batterie schwach“ wird kontinuierlich im HINWEIS-Bereich angezeigt, und es ertönt 30 Sekunden lang ein doppelter Warnton.

Um wieder auf Wechselstrombetrieb umzuschalten, stecken Sie das Netzkabel in eine Wechselstromsteckdose ein. Das System schaltet automatisch auf Wechselstrombetrieb um, und die Batterien werden geladen. Überprüfen Sie die BATTERIE- LADESTATUS-LED, die entweder kontinuierlich leuchten oder blinken muß, wenn das System mit einer Wechselstromquelle verbunden ist.

Wird das Gerät für längere Zeit an einem Ort gelagert, an dem keine Wechselstromsteckdose vorhanden ist, sollten Sie die elektrische Verbindung zwischen dem Batterieblock des Systems und der Pumpenkonsole unterbrechen. Näheres hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung.

Mobilbetrieb mit Wechselrichter an Bord eines Fahrzeugs:

Das System 98 kann an Bord eines Krankenwagens vom Wechselrichter mit Strom versorgt werden. Es sollte überprüft werden, ob der Wechselrichter ordnungsgemäß funktioniert. Angaben zu den technischen Daten kompatibler Wechselrichter finden Sie in der Bedienungsanleitung. Wird die Wechselstromversorgung durch den Wechselrichter unterbrochen, wird das System von den internen Batterien versorgt.

Mobilbetrieb mit externer Gleichstromquelle:

Das System kann auch mit einer spannungskompatiblen (24 Volt) externen Gleichstromquelle betrieben werden. Die Meldung „Batterie in Betrieb (EXT)“ erscheint im HINWEIS-Bereich des Bildschirms, wenn das System 98 mit einer externen Spannungsquelle betrieben wird. Wird die Gleichstromversorgung durch die externe Gleichstromquelle unterbrochen, wird das System von den internen Batterien versorgt. Näheres hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung.

AUSWIRKUNGEN VON HÖHENÄNDERUNGEN WÄHREND EINES LUFTRANSPORTS

Um während eines Lufttransports störungsfrei betrieben werden zu können, muß der Ballondruck des System 98 an den lokalen atmosphärischen Druck angepaßt werden. Im automatischen Füllmodus entleert und füllt sich das System automatisch, wenn der lokale atmosphärische Druck um 25 mmHg bzw. 50 mmHg fällt bzw. steigt. Diese Druckänderungen treten beim Aufstieg etwa alle 300 Höhenmeter auf, beim Abstieg alle 600 Höhenmeter. Während eines Lufttransports sollte der automatische Füllmodus verwendet werden. Ist dies nicht möglich, und der manuelle Füllmodus muß verwendet werden, müssen manuelle Füllungen in den gleichen Abständen erfolgen, wie es beim automatischen Füllvorgang der Fall wäre.

ABNEHMEN DER PUMPENKONSOLE VOM LAUFWAGEN

Die Konsole kann mit oder ohne zugehörige Batterieeinheit vom Laufwagen abgenommen werden. Wird die Pumpenkonzole vom Laufwagen abgenommen oder wieder auf den Laufwagen aufgesetzt, sollte sichergestellt werden, daß die Räder des Laufwagens festgestellt sind. Drücken Sie den Entriegelungsgriff nach unten (Abb. 1), und drehen Sie den Laufwagen-Haltegriff entgegen dem Uhrzeigersinn.

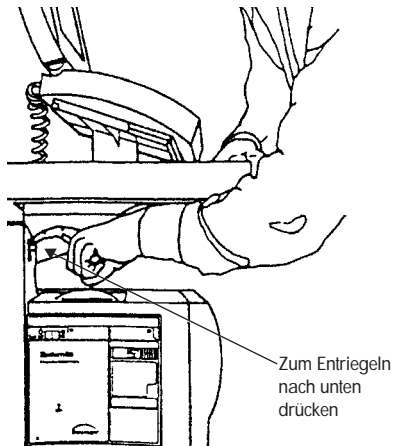


Abb. 1

Um die Konsole mit der Batterieeinheit zusammen abzunehmen:

Entriegeln Sie die Konsole, indem Sie den Hebel rechts vom Konsolen-Entriegelungsgriff drücken und den Griff gerade herausziehen (Abb. 2). Heben Sie die Pumpenkonzole gerade nach oben und vom Laufwagen.

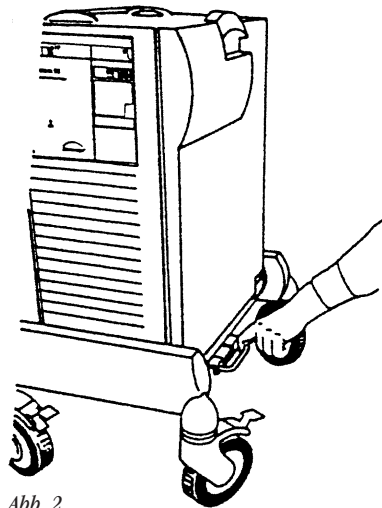


Abb. 2

Um den Monitor an der Pumpenkonsole zu befestigen:

Lösen Sie den Monitor vom Griff des Laufwagens, indem Sie die Taste hinten am Monitor drücken (Abb. 5). Befestigen Sie den Monitor oben auf der Konsole. Stellen Sie sicher, daß der Monitor sicher befestigt ist, bevor Sie das System bewegen. Ziehen Sie den Griff der Konsole aus, bis er einrastet, kippen Sie das System und ziehen Sie es zum Transport (Abb. 6).

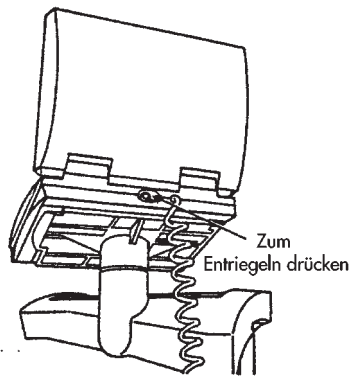


Abb. 5



Abb. 6

Datascope Corp.
Cardiac Assist Division
15 Law Drive
Fairfield, NJ 07004
U.S.A.
Service für Notfälle:
+1.973.244.6100

 Datascope®

P/N: 0002-08-0293-02 R1