



RVS-100 Vitaldaten-Monitor Gebrauchsanweisung

CE 0124

 **Riester**

Diese Bedienungsanleitung enthält exklusive Informationen, die durch das Urheberrecht geschützt sind, das Urheberrecht bleibt vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen keine Teile dieser Bedienungsanleitung in andere Sprachen photokopiert, kopiert oder übersetzt werden.
Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Verantwortung des Herstellers

Nur unter den folgenden Umständen ist der Hersteller für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes verantwortlich:

- Installation, Erweiterung, Neueinstellung, Erneuerung des Geräts oder Reparaturen dürfen nur vom Personal durchgeführt werden, das vom Hersteller zertifiziert worden ist.
- Die Lagerbedingungen, der Betriebszustand und der elektrische Status des Instruments entsprechen der Produktspezifikation.
- Das Gerät wird in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung verwendet.

Über diese Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung enthält die notwendigen Anweisungen, um das Produkt sicher und in Übereinstimmung mit seiner Funktion und der beabsichtigten Verwendung zu nutzen. Die Einhaltung dieser Bedienungsanleitung ist eine Voraussetzung für die richtige Produktleistung und Bedienung und sorgt für die Sicherheit von Patient und Bediener.

Diese Bedienungsanleitung basiert auf der maximalen Konfiguration, daher können einige Inhalte nicht auf Ihr Produkt zutreffen. Bei eventuellen Fragen, treten Sie bitte mit uns in Kontakt.

Diese Bedienungsanleitung ist ein wichtiger Bestandteil des Produktes. Sie sollte immer in der Nähe des Geräts aufbewahrt werden, so dass bei Bedarf stets zur Hand ist.

Die Bedienungsanleitung ist auf klinische Profis ausgerichtet, die voraussichtlich eine gute Kenntnis von medizinischen Verfahren, Praxis und Terminologie haben, wie es zur Überwachung von Patienten erforderlich ist.

Alle Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung dienen nur als Beispiele. Sie stellen nicht unbedingt die Ausführung oder die angezeigten Daten auf Ihrem Produkt dar.

Legende:

- **Fett-kursiver** Text wird in dieser Bedienungsanleitung verwendet, um die referenzierten Kapitel oder Abschnitte zu zitieren.
- **[]** werden verwendet, um Bildschirmtexte einzurahmen.
- **→** wird verwendet, um operative Verfahren anzuzeigen.

Zeichen in dieser Bedienungsanleitung:



Warnung: Weist auf eine mögliche Gefahr oder eine gefährliche Praxis hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



Vorsicht: Weist auf eine mögliche Gefahr oder eine gefährliche Praxis hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen könnte.



Hinweis: Bietet Anwendungs-Tipps oder andere nützliche Informationen, um sicherzustellen, dass Sie Ihr Produkt auf bestmögliche Weise nutzen.

Willkommen zum Riester-RVS-100

Vielen Dank, dass Sie sich für eine genaue Überwachung der Vitalfunktionen für den Riester-RVS-100 entschieden haben. Der Riester-RVS-100 ist für eine einfache und effiziente Bedienung konzipiert und bietet folgende Funktionen:

automatische Modi zur Patientenüberwachung
Durchschnitt mehrerer BD-Messungen
benutzerprogrammierbare Überwachungsintervalle
akustische und optische Patientenalarme
Verbindung zum EMR-System

Riester RVS-100 Beschreibung und Betrieb

Der Riester-RVS-100 Vitalfunktionen-Monitor kann eine automatische Messung von Blutdruck, Puls-Oxymetrie und Körpertemperatur für klinisches Fachpersonal durchführen. Für eine Blutdruckmessung wird eine Blutdruckmanschette an den nicht-dominanten Oberarm des Patienten angelegt. Die Manschette wird automatisch

aufgeblasen und der Blutdruck wird durch die oszillometrische Methode gemessen - dabei werden durch den ausgeübten Druck der Manschette Druckwellen in der Arterie erfasst. Die Messung der Frequenz der Druckwellen ermöglicht auch eine Messung der Herzfrequenz. Die Pulsoximetrie-Funktion misst nichtinvasiv die prozentuale Sauerstoffsättigung des arteriellen Hämoglobins des Patienten nach den Prinzipien der Plethysmographie über einen SpO₂-Sensor, der am Finger des Patienten befestigt wird. Die Temperatur kann gemessen werden unter Verwendung eines oralen/rektalen/Achselhöhlen-Temperaturfühlers, der einen Thermistor enthält, welcher eine Spannung basierend auf Temperaturänderungen erzeugt; diese Spannungen werden durch die Temperaturschaltung aufgezeichnet. Der RVS-100 ist ein tragbares Gerät, ca. 350 x 245 x 115 mm groß und wiegt ca. 3.006 g ohne Batterie. Mit dem Farb-Touchscreen kann der Benutzer Blutdruckmessungen stoppen/starten, ein Set von Messungen speichern, Funktionen für den Patientenalarm steuern, Messungen drucken und auf den Startbildschirm zurückkehren. Der Touchscreen kann auch verwendet werden, um verschiedene Geräteoptionen zu wählen. Das LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung zeigt dem Benutzer den Gerätestatus und Messinformationen. Ein Set mehrfarbiger LEDs an der Ecke des vorderen Gehäuses macht Benutzer auf visuelle Alarme aufmerksam. Das Gerät verwendet einen Mikroprozessor mit Software, die nicht für den Benutzer zugänglich ist. Das Gerät wird von einer einzelnen wieder aufladbaren Lithium-Ionen-Batterie an der Unterseite des Geräts angetrieben. An vier USB-A-Anschlüsse können optional Barcode-Scanner oder WLAN-Dongle angeschlossen werden. Ein optionaler interner thermischer Drucker ist verfügbar. Ein RJ45-Netzwerkanschluss für eine Netzwerkverbindung und eine RJ11-Buchse für den Schwesternruf sind ebenfalls vorhanden.

Hinweis: Für die Zwecke dieser Bedienungsanleitung wird der Riester RVS-100 unter anderem auch als „der Riester RVS-100“, „der RVS-100“, „das Gerät“ oder „Monitor“ bezeichnet.

Inhalt

1. Allgemeine Einleitung	03
1.1 Verwendungszweck	03
1.2 Einschränkungen für die Anwendung	03
1.3 Konfigurationen	04
1.4 Hauptgerät	04
1.4.1 Vorderansicht	04
1.4.2 Seitenansicht	04
1.4.3 Rückansicht	04
1.3.4 Bodenansicht	05
1.5 Gerätesymbole	05
1.6 Verpackungssymbole	05
2. Sicherheit	05
2.1 Sicherheitshinweise	05
2.2 Allgemeine Sicherheit	06
2.3 Wichtige Sicherheitshinweise	06
2.4 Sichere Betriebsbedingungen	07
3. Betrieb	07
3.1 Auspacken und Prüfen des Inhalts	07
3.2 Erste Schritte	07
3.3 Zubehör anschließen	08
3.4 Ausschalten des Monitors	08
3.5 Betriebsprofile	08
3.6 Menüs	08
3.7 Arzt-Verwaltung	09
3.8 Allgemeine Einstellungen	09
3.8.2 DEMO-Modi	09
3.8.3 Allgemeine Geräteoptionen	10
3.8.4 Datenoptionen	10
3.8.5 Netzwerkeinstellungen	10
3.8.6 Service-Einstellungen	10
3.8.7 Andere Einstellungen	10
4. Patientenverwaltung	11
4.1 Hinzufügen eines Patienten	11
4.2 Patienten verwalten	11
5. Patientenüberwachung	11
5.1 NIBP Messung	11
5.2 SpO ₂ Messung	14
5.3 PR Messung	15
5.4 Temperaturmessung	15
5.5 Schwesternruf	16
6. Alarme	16
6.1 Alarmkategorien	16
6.2 Alarmstufen	16
6.3 Alarmindikatoren	17
6.4 Alarmsymbole	17
6.5 Alarmlautstärke einstellen	17
6.6 Alarmparameter	17
6.7 Alarme pausieren	18
6.8 Alarme bestätigen	18
6.9 Alarm zurücksetzen	18
6.10 Alarmlautstärke Ein und Aus	18
6.11 Alarmgrenzen zurücksetzen	18
6.12 Alarmverlauf	18
7. Speicher	19
7.1 Rückblick auf Patientenmessungen	19
7.2 Patientendaten löschen	19
7.3 Patientendaten drucken	19
8. Batterie	19
8.1 Einleitung	19
8.2 Installieren einer Batterie	19
8.3 Optimierung der Batterieleistung	19
8.4 Überprüfen der Batterieleistung	19
8.5 Entsorgung von Batterien	19
9. Wartung und Reinigung	20
9.1 Einleitung	20
9.2 Reinigung des Monitors	20
9.3 Reinigung und Desinfektion von Zubehör	20
9.4 Wartung und Austausch von Zubehör	20
10. Zubehör	20
10.1 SpO ₂	21
10.2 NIBP	22
10.3 Temp	22
10.4 Sonstiges	22
Anhang A: Produktspezifikationen	23
A.1 Sicherheitsspezifikationen	23
A.2 Umgebungsbedingungen	23
A.3 Physische Spezifikationen	23
A.4 Stromspezifikationen	23
A.5 Hardware-Spezifikationen	24

A.6 Messtechnische Spezifikationen	26
Anhang B: Werkseinstellungen	31
B.1 Datum/Uhrzeit	31
B.2 Alarm	31
B.3 Display	31
B.4 Anderes	31
B.5 SpO ₂	31
B.6 NIBP	31
B.7 Temp	32
Anhang C: Anleitung und Erklärung des Herstellers zur Einhaltung der EMV	32
Anhang D: Fehlerbehebung	35
Anhang E: Geltende Normen	37

1. Allgemeine Einleitung

1.1 Verwendungszweck

Der RVS-100 Vitalfunktionen-Monitor soll verwendet werden für die Überwachung, Anzeige, Überprüfung, Speicherung und Alarmierung von mehreren physiologischen Patientenparametern, einschließlich Pulssauerstoffsättigung (SpO₂), Pulsfrequenz (PR), nichtinvasiver Blutdruck (NIBP) und Temperatur (Temp). Der RVS-100 Vitalfunktionen-Monitor ist für den Einsatz in Ambulanzen, Notaufnahmen sowie Bereichen mit geringer Akutheit in Krankenhäusern, Gemeinschaftskliniken, privaten Kliniken und anderen medizinischen Einrichtungen gedacht. Er ist nicht für den Einsatz im Hubschraubertransport, Krankenhauskrankenwagen oder für den Hausgebrauch vorgesehen.

Spot-Check-Profil: Dieses Profil wurde für die Messung eines einzelnen Vitalfunktionensets eines Patienten entwickelt. Patienteninformationen können eingegeben und verwaltet werden, technische Alarme sind noch verfügbar, physiologische Alarme dagegen sind deaktiviert.



Warnung: Der Monitor sollte nur von medizinischem Personal oder unter deren Anleitung verwendet werden. Er darf nur von Personen benutzt werden, die eine angemessene Schulung in der Anwendung erhalten haben. Nicht-autorisierte oder ungeschulte Personen dürfen den Betrieb des Geräts nicht aufnehmen.

1.2 Einschränkungen für die Anwendung

- **Verwenden Sie den Monitor und den SpO₂-Sensor nicht während einer Magnetresonanztomographie (MRT).**
- **Der induzierte Strom könnte zu Verbrennungen führen.**
- **Die Verwendung von hochfrequenten elektrochirurgischen Geräten in der Nähe des Monitors kann Störungen erzeugen und zu Fehlmessungen führen.**
- **Die folgenden Faktoren können die Genauigkeit der SpO₂ Messungen beeinflussen:**
 - ♦ **Übermäßige Beleuchtung, wie chirurgische Lampen (besonders solche mit einer Xenon-Lichtquelle), Bilirubin-Lampen, Leuchtstoffröhren, Infrarot-Heizlampen oder direkte Sonneneinstrahlung (übermäßige Beleuchtung kann durch Abdecken des Sensors mit einem dunklen oder undurchsichtigen Material korrigiert werden);**
 - ♦ **Elektromagnetische Störungen, wie beispielsweise von einem MRT-Gerät;**
 - ♦ **Übermäßige Bewegung des Patienten;**
 - ♦ **Die intravaskulären Farbstoffe wie Indocyaningrün oder Methylenblau;**
 - ♦ **Signifikante Spiegel von dysfunktionalem Hämoglobin (wie Carboxyhämoglobin oder Methämoglobin);**
 - ♦ **Falsche Anbringung oder Verwendung des Sensors;**
 - ♦ **Anbringung des Sensors an einer Extremität mit einer Blutdruckmanschette, Infusionsleitung oder einem arteriellen Katheter;**
 - ♦ **Niedr. Perfusion;**
 - ♦ **Elektrochirurgische Einheiten.**
- **Verwenden Sie den SpO₂-Sensor nicht an der gleichen Gliedmaße, die Sie für die NIBP-Messung verwenden. Dies kann zu ungenauen SpO₂-Messungen aufgrund eines blockierten Blutflusses während des Aufpumpens der Manschette führen.**
- **Die SpO₂-Messung nicht auf einem Finger mit Nagellack vornehmen. Dies kann zu unzuverlässigen Messungen führen.**
- **Führen Sie keine NIBP-Messung bei Patienten mit Sichelzellenanämie oder einer anderen Erkrankung durch, bei der Hautschäden aufgetreten oder zu erwar-**

ten sind.

- **Verwenden Sie medizinisches Urteilsvermögen, um zu entscheiden, ob häufige Auto-BP-Messungen bei Patienten mit schweren Blutgerinnungsstörungen durchzuführen sind, da die Gefahr eines Hämatoms an der Extremität mit der Manschette droht.**
- **Verwenden Sie medizinisches Urteilsvermögen, um zu entscheiden, ob Auto-BP-Messungen bei Patienten mit Thrombasthenie durchgeführt werden sollen.**
- **Verwenden Sie die NIBP-Manschette nicht an Gliedmaßen mit einer intravenösen Infusion oder arteriellem Katheter.**
- **Dies könnte zu Gewebeschäden um den Katheter herum führen, wenn die Infusion durch das Aufpumpen der Manschette verlangsamt oder blockiert wird.**
- **Messeinschränkungen für NIBP: Genaue NIBP-Messungen können nicht getroffen werden, wenn die Herzfrequenz extrem niedrig (weniger als 40 min) oder extrem hoch (mehr als 240 min) ist oder wenn der Patient an eine Herz-Lungen-Maschine angeschlossen ist. Eine genaue Messung kann ebenfalls nicht erfolgen, wenn folgende Bedingungen vorliegen:**
 - ♦ übermäßige und kontinuierliche Bewegung des Patienten wie bei Schüttelfrost oder Krämpfen;
 - ♦ Schwierigkeiten, einen regelmäßigen arteriellen Druckimpuls zu erfassen;
 - ♦ Herzrhythmusstörungen;
 - ♦ schnelle Veränderungen des Blutdrucks;
 - ♦ schwerer Schock oder Hypothermie, die den Blutfluss in die Peripherie verringert;
 - ♦ eine ödematöse Extremität.
- **MRT kann zu Gefäßschäden führen;**

1.3 Konfigurationen

Der Monitor besteht aus Hauptgerät, NIBP-Manschette, SpO₂-Sensor, Temperatursensor (optional) und Drucker (optional). Er kann mit der optionalen RVS-200 Wanddiagnosestation durch den Stromausgang verbunden werden. Die Anschlussdetails werden im entsprechenden Handbuch für die RVS-200 Wanddiagnosestation zur Verfügung gestellt.

1.4 Hauptgerät

1.4.1 Vorderansicht

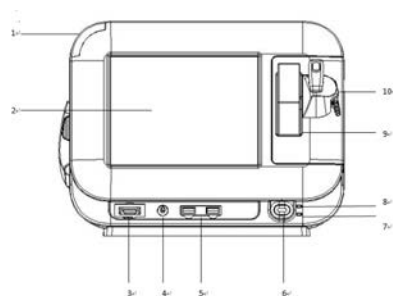


Abb.1-1

- 1) Physiologischer Alarm visuelle Anzeige-LEDs.
Wenn ein Physiologischer Alarm auftritt, wird diese Lampe wie unten definiert aufleuchten:
Hohe Alarmstufe: die Lampe blinkt schnell rot.
Mittlere Alarmstufe: die Lampe blinkt langsam gelb.
Niedrige Alarmstufe: die Lampe leuchtet gelb, ohne zu blinken.
- 2) LCD-Touchscreen
- 3) SpO₂-Anschluss
- 4) NIBP-Anschluss
- 5) USB-Anschluss x 2
- 6) Power-Taste
Drücken Sie diese Taste, um den Monitor zu starten, nachdem das Stromkabel verbunden oder die Batterie installiert ist. Die Taste drücken und für 3 Sekunden halten, um den Monitor auszuschalten.
- 7) Batterieladeanzeige-LED
An: wenn die Batterie geladen wird.
Aus: wenn die Batterie vollständig geladen ist oder keine Batterie im Monitor installiert ist.
- 8) Power-LED-Anzeige. Status der LED wird wie folgt angegeben:

Grün: Wenn Strom angeschlossen ist.

Orange: Wenn kein Strom angeschlossen ist und der Monitor durch eine Batterie angetrieben wird.

Aus: Wenn kein Strom angeschlossen ist.

9) Vertiefung für Temp-Sondenabdeckungskasten (20 Stk.)

10) Covidien Filac 3000 Temp-Sonde

1.4.2 Seitenansicht

Rechte Seite:

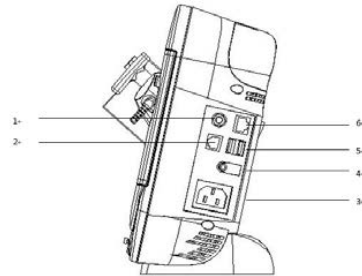


Abb.1-2

- 1) Erdungsklemme
- 2) Schwesternruf-Anschluss
- 3) Stromanschluss (Eingang)
- 4) Gleichstromanschluss (Ausgang)
- 5) USB-Anschluss x 2
- 6) Ethernet-LAN-Anschluss



Vorsicht: An diesen Monitor angeschlossene Geräte müssen die Anforderungen der geltenden IEC-Normen (z.B. IEC 60950 Sicherheitsstandards für Informationstechnologie und IEC 60601-1 Sicherheitsstandards für medizinische elektrische Geräte) erfüllen. Die Systemkonfiguration muss die Anforderungen der IEC-Norm 60601-1 für medizinische elektrische Systeme erfüllen. Jeder Mitarbeiter, der Geräte an den Signal-Eingang/-Ausgang dieses Monitors anschließt, muss nachweisen können, dass die Sicherheits-Zertifizierung der Geräte entsprechend der IEC 60601-1 durchgeführt worden ist. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Riester. Wenn aus den Gerätespezifikationen nicht klar hervorgeht, ob eine bestimmte Gerätekombination gefährlich ist - zum Beispiel aufgrund der Summierung von Leckströmen - wenden Sie sich bitte an die Hersteller oder einen Experten auf dem Gebiet, um die notwendige Sicherheit der Patienten und die richtige Funktion aller angeschlossenen Geräte sicherzustellen.

Linke Seite:

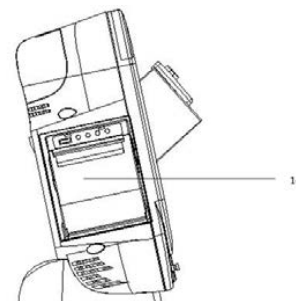
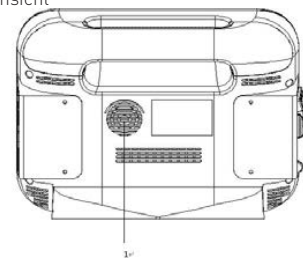


Abb.1-3

1) Integrierter Thermodrucker

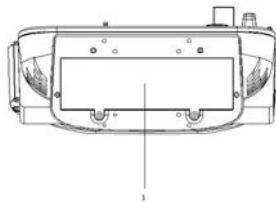
1.4.3 Rückansicht



Lautsprecher

Abb.1-4

1) Lautsprecher
1.4.4 Bodenansicht



1. Batteriefach
Abb.1-5



Vorsicht: Reinigen Sie die Batteriekontakte regelmäßig, um einen optimalen elektrischen Kontakt zu gewährleisten. Schalten Sie vor der Reinigung das Gerät aus und ziehen Sie den Stromstecker ab. Um die Kontakte zu reinigen, reiben Sie sie mit einem angefeuchteten Wattestäbchen (nicht tropfnass) und Isopropylalkohol ab.

1.5 Gerätesymbole

Symbol	Erklärung
	Typ CF Anwendungsteil, geschützt vor Defibrillation. Das Gerät mit diesem Symbol enthält ein isoliertes (schwebendes) Teil vom Typ F und bietet einen hochgradigen Schutz vor elektrischen Schlägen und Defibrillationseffekten.
	Siehe Bedienungsanleitung/Broschüre.
	Nichtionisierende Strahlung
	Gefährliche Spannung
	Potentialausgleichsverbinding
	USB-Anschluss
	Netzwerkanschluss
	Schwesternruf-Anschluss
	Herstellungsdatum
	Hersteller
	Katalognummer
	Batch oder Lot-Code
	Seriennummer
	Temperaturbegrenzung

	Feuchtebegrenzung
	Druckbegrenzung
	CE-Kennzeichnung: Das Produkt erfüllt die Richtlinie für medizinische Geräte und ist CE-gekennzeichnet, um die Konformität anzuzeigen.
IPX1	Schutzgrad gegen das Eindringen von Flüssigkeit
SpO2	Puls-Sauerstoffsättigung
NIBP	Nicht-invasive Blutdruckmessung
Temp	Temperatur
	Symbol zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten nach Richtlinie 2002/96/EG.

1.6 Verpackungssymbole

Symbol	Erklärung
	Zerbrechlich. Mit Vorsicht behandeln.
	Diese Seite nach oben.
	Trocken halten.
	Stapelschichtgrenze, wobei 'n' für die maximal zulässige Anzahl von Schichten steht. (N = 6).

2. Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise



Warnung :

- Bevor das System in Betrieb genommen wird sollten Sie sicherstellen, dass der RVS-100, der RVS-200 und das Zubehör einwandfrei funktionieren.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn irgendwelche elektrischen Anschlüsse beschädigt, verbogen oder falsch ausgerichtet sind.
- Um eine Explosionsgefahr zu vermeiden, verwenden Sie den Monitor nicht in der Nähe von entzündlichen Anästhetika oder anderen brennbaren Substanzen in Kombination mit Luft, Sauerstoff angereicherten Umgebungen oder Distickstoffoxid.
- Öffnen Sie nicht das Monitorgehäuse; es kann Stromschlaggefahr bestehen. Alle Wartungsarbeiten dürfen nur von Personal durchgeführt werden, das vom Hersteller autorisiert wurde.
- Wenn Sie den Monitor mit elektrochirurgischen Einheiten (EGE) verwenden, stellen Sie sicher, dass der Patient sicher ist. Die EGE darf nicht mit dem Patientenkabel in Berührung kommen.
- Kommen Sie während einer Defibrillation nicht in Kontakt mit dem Patienten. Andernfalls drohen schwere oder tödliche Verletzungen.
- Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf das hörbare Alarmsystem der Patientenüberwachung. Das Ausschalten oder Verringern der Alarmlautstärke auf einer niedrigen Stufe kann für den Patienten gefährlich sein. Denken

Sie daran, dass Alarm-Einstellungen an verschiedene Patientensituationen angepasst werden sollten und eine persönliche Beaufsichtigung des Patienten der sicherste Weg für eine sichere Patientenüberwachung ist.

- Die auf dem Bildschirm angezeigten physiologischen Daten und Alarmmeldungen dienen lediglich als Referenz und können nicht direkt für die diagnostische Interpretation verwendet werden.
- Um ein versehentliches Abschalten zu vermeiden, sollten alle Kabel so verlegt werden, dass eine Stolpergefahr verhindert wird. Überschüssige Verkabelung sollte aufgewickelt und gesichert werden, um das Risiko des Verhedders oder einer Strangulation von Patient und Personal zu vermeiden.
- Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu vermeiden, darf das Gerät nur an eine geerdete Stromversorgung angeschlossen werden.
- Eine Modifizierung dieses Geräts ist nicht erlaubt. Dieses Gerät darf nicht ohne Genehmigung des Herstellers verändert werden. Wenn dieses Gerät geändert wird, müssen entsprechende Inspektionen und Prüfungen durchgeführt werden, um die weiterhin sichere Nutzung des Geräts zu gewährleisten.
- Es entstehen erhebliche Risiken wechselseitiger Störung, wenn das Gerät in speziellen Untersuchungen oder Behandlungen verwendet wird.
- Die Anschlüsse des Geräts (einschließlich USB, Netzwerk usw.) können nur mit dem abgestimmten Zubehör und Netzwerkservern verbunden werden. Eine falsche Verwendung kann Schäden am Gerät verursachen.
- Die Verwendung von hochfrequenten elektrochirurgischen Geräten in der Nähe des Monitors kann Störungen erzeugen und zu Fehlmessungen führen.



Vorsicht:

- Um die Sicherheit des Patienten zu wahren, sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Teile und Zubehör verwenden.
- Am Ende der Lebensdauer muss dieser Monitor und alles Zubehör den Regularien solcher Produkte entsprechend entsorgt werden. Falls Sie Fragen bzgl. der Entsorgung des Produkts haben, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.
- Magnetische und elektrische Felder können die korrekte Funktion dieses Geräts stören. Aus diesem Grund sollten Sie sicherstellen, dass alle anderen externen Geräte, die in der Nähe des Monitors betrieben werden, den relevanten EMV-Anforderungen entsprechen. Mobiltelefone, Röntgengeräte oder MRT-Anlagen sind mögliche Störquellen, da sie stärkere elektromagnetische Strahlung aussenden.
- Vor dem Anschluss des Monitors an die Stromleitung sollten Sie überprüfen, ob die Spannung und Frequenz der Stromleitung den Angaben auf dem Etikett des Monitors oder in dieser Bedienungsanleitung entsprechen.
- Tragen und installieren Sie den Monitor immer korrekt, um Schäden durch Fallenlassen, Aufprall, starke Vibrationen oder andere mechanische Krafteinwirkung zu vermeiden.



Hinweis:

- Setzen Sie den Monitor an einem Platz ein, an dem man leicht den Bildschirm sehen und auf die Bedienelemente zugreifen kann.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung in der Nähe des Monitors auf, so dass sie bei Bedarf leicht verfügbar ist.
- Die Software wurde in Übereinstimmung mit IEC 62304 entwickelt. Die Möglichkeit der Gefahren, die aus Softwarefehlern entstehen, wurde dadurch minimiert.
- Diese Bedienungsanleitung beschreibt alle Funktionen und Optionen. Ihr Monitor verfügt vielleicht nicht über alles davon.

2.2 Allgemeine Sicherheit



Warnung: Dieser Monitor ist weder ein therapeutisches Instrument noch ein Gerät, das zu Hause verwendet werden kann.

1. Sicherheitsmaßnahmen bei der Installation
- Verbinden Sie das Stromkabel mit einer ordnungsgemäß

geerdeten Steckdose. Verbinden Sie das Gerät nur an Steckdosen, die für den Einsatz von medizinischen Geräten vorgesehen sind.

- Stellen Sie den Monitor nicht an einem Platz auf, wo er leicht schüttelt oder wackelt.
- Um den Monitor herum sollte für eine normale Belüftung genug Platz gelassen werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit stabil sind und vermeiden Sie das Auftreten von Kondensation während des Betriebs des Monitors.



Warnung: Den Monitor niemals in Umgebungen mit brennbaren Anästhesiegasen installieren.

2. Der Monitor entspricht den Sicherheitsanforderungen von IEC 60601-1. Dieser Monitor ist vor Defibrillationseffekten geschützt.



3. Hinweise zu Symbolen mit Sicherheitsbezug Typ CF Anwendungsteil, geschützt vor Defibrillation

Das Gerät mit diesem Symbol enthält ein isoliertes (schwebendes) Teil vom Typ F und bietet einen hochgradigen Schutz vor elektrischen Schlägen und Defibrillationseffekten. Die angebrachten Typ-CF-Teile bieten einen höheren Elektroschock-Schutz als Teile vom Typ BF.



Achtung! Bitte beachten Sie dem Monitor beiliegende Unterlagen, wie die Bedienungsanleitung.

4. Wenn ein Defibrillator an einem Patienten eingesetzt wird, kann es bei dem Monitor zu einer Störung bei der Anzeige der Wellenform kommen.



Warnung: Kommen Sie bei der Durchführung einer Defibrillation nicht in Kontakt mit dem Patienten, dem Bett oder dem Monitor. Andernfalls drohen schwere oder tödliche Verletzungen.

5. Um den sicheren Betrieb des Monitors sicherzustellen, ist er mit verschiedenen Ersatzteilen, Zubehör und Verbrauchsmaterial ausgestattet. Bitte verwenden Sie die vom Hersteller beigelegten oder vorgesehenen Produkte.
6. Sicherheit und Genauigkeit werden nur durch die vom Hersteller beigelegten oder vorgesehenen Geräte und Zubehör garantiert. Falls der Monitor an nicht vorgesehene elektronische Geräte oder Ausrüstung angeschlossen wird, kann es zu Sicherheitsrisiken und/oder starkem Stromverlust kommen.
7. Um den sicheren und normalen Betrieb des Monitors zu gewährleisten, sollten alle 6-12 Monate ein Vorsorgecheck und eine Wartung des Monitors und seiner Teile vorgenommen werden (einschließlich Leistungs- und Sicherheitsprüfung), um zu überprüfen, dass das Instrument sicher, korrekt und genau verwendet werden kann.



Vorsicht: Der Monitor enthält keine Teile, die der Nutzer selbst reparieren kann. Eine Reparatur des Instruments muss immer von einem Techniker durchgeführt werden, der vom Hersteller autorisiert wurde.

2.3 Wichtige Sicherheitshinweise

• Patientenzahl

Der Monitor kann immer nur für einen Patienten gleichzeitig eingesetzt werden.

• Interferenzen

Mobiltelefone nicht in der Nähe des Monitors verwenden. Starke elektromagnetische Strahlung von solchen Geräten kann zu schweren Störungen beim Betrieb des Monitors führen.

• Schutz vor Flüssigkeitseintritt

Um elektrische Schläge oder Geräteschäden zu verhindern, dürfen keine Flüssigkeiten in den Monitor eintreten. Falls Flüssigkeiten in das Gerät gelaufen sind, sollten Sie es außer Betrieb nehmen und vor einer weiteren Verwendung von einem Techniker prüfen lassen.

• Genauigkeit

Falls die Genauigkeit eines Wertes auf dem Monitor oder ausgedruckt auf dem Druckerpapier anzuzweifeln ist, sollten Sie die Vitalfunktionen des Patienten auf andere Weise feststellen. Stellen Sie dann sicher, dass das Gerät korrekt funktioniert.

• Alarm

Verlassen Sie sich nicht ausschließlich auf das hörbare Alarmsystem der Patientenüberwachung. Das Ausschalten oder Lautloschalten des Alarms während der Patientenüberwachung kann für den Patienten gefährlich sein. Die verlässlichste Methode zur Patientenüberwachung ist nahe persönliche Beaufsichtigung und ein korrekter Betrieb des Monitors. Die Funktion des Alarmsystems

tems für die Patientenüberwachung muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

• **Vor dem Einsatz**

Führen Sie vor dem Einsatz des Systems bitte eine Sichtprüfung aller Verbindungskabel auf Schäden durch. Beschädigte Kabel und Anschlüsse müssen umgehend ersetzt werden. Vor dem Einsatz muss der Betreiber sicherstellen, dass das System im korrekten Arbeitszustand und betriebsbereit ist. In regelmäßigen Abständen und wann immer die Integrität des Produktes im Zweifel steht, müssen alle Funktionen geprüft werden.

• **Kabel**

Verlegen Sie alle Kabel abseits des Halses des Patienten, um eine mögliche Strangulierung zu verhindern.

• **Entsorgung der Verpackung**

Achten Sie beim Entsorgen des Verpackungsmaterials auf die anzuwendenden Abfallregularien. Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

• **Explosionsgefahr**

Dieses Gerät nicht in der Umgebung von brennbaren Anästhesiegasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten einsetzen.

• **Auf Leckstrom testen**

Bei einem Zusammenschluss mit anderen Geräten muss vor der Verwendung mit Patienten ein Test auf austretenden Strom von einem qualifizierten biomedizinischen Techniker durchgeführt werden.

• **Batterie**

Das Gerät ist mit einer Batterie ausgestattet. Die Batterie entlädt sich, auch wenn das Gerät nicht in Betrieb ist. Lagern Sie das Gerät mit einer vollständig geladenen Batterie und nehmen Sie die Batterie heraus, damit die Lebensdauer der Batterie nicht verkürzt wird.

• **Entsorgen von Zubehör und Gerät**

Wegwerfzubehör ist für einen einzigen Einsatz gedacht. Es sollte nicht wiederverwendet werden, da die Funktion leiden könnte oder es kontaminiert ist. Die Betriebslebensdauer des Monitors beträgt 5 Jahre. Am Ende der Lebensdauer muss dieser Monitor und alles Zubehör den Regularien solcher Produkte entsprechend entsorgt werden. Falls Sie Fragen bzgl. der Entsorgung des Produkts haben, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

• **EMV**

Magnetische und elektrische Felder können die korrekte Funktion dieses Geräts stören. Aus diesem Grund sollten Sie sicherstellen, dass alle anderen externen Geräte, die in der Nähe des Monitors betrieben werden, den relevanten EMV-Anforderungen entsprechen. Röntgengeräte oder MRT-Anlagen sind mögliche Störquellen, da sie stärkere elektromagnetische Strahlung ausstrahlen. Auch Mobiltelefone und andere Telekommunikationsgeräte sollten nicht am Monitor benutzt werden.

• **Bedienung**

Für eine sichere Nutzung des Monitors ist es erforderlich, dass die Bedienungsanweisungen befolgt werden. Die Anweisungen in diesem Handbuch ersetzen aber in keiner Weise etablierte medizinische Vorgehensweisen hinsichtlich der Krankenpflege.

• **Datenverlust**

Sollte der Monitor einmal temporär Daten des Patienten verlieren, sollte zu einer persönlichen Beaufsichtigung oder einer alternativen Patientenüberwachung gewechselt werden, bis die Funktion des Monitors vollständig wiederhergestellt wurde. Wenn der Monitor den Betrieb nicht automatisch innerhalb von 60 Sek. wieder aufnimmt, starten Sie den Monitor mit der Power-Taste neu. Sobald die Überwachung wieder läuft, sollten Sie die korrekte Alarmfunktion und Überwachung verifizieren.

• **Gemeinsame Nutzung mit anderen medizinischen Geräten**

Der Monitor kann zusammen mit hochfrequenten Elektrochirurgiegeräten und Defibrillatoren verwendet werden.

• **IT-NETZWERK**

Eine Verbindung zu IT-NETZWERKEN einschließlich anderer Geräte kann zu unvorhergesehenen Risiken für Patienten, Bediener oder Dritte führen. Ein verantwortungsbewusster Betreiber sollte solche Risiken identifizieren, analysieren, auswerten und kontrollieren. Änderungen im IT-Netzwerk können neue Risiken hervorrufen, die zusätzliche Analysen erfordern. Änderungen am IT-NETZWERK umfassen: - Veränderung der Netzwerkkonfiguration

- Anschluss zusätzlicher Geräte
- Abkopplung anderer Geräte
- Aktualisierung von Geräten
- Aktualisierung von Geräten

2.4 Sichere Betriebsbedingungen

Vom Hersteller empfohlene Verfahren zur Sterilisation oder Desinfektion	Sterilisation: nicht anwendbar Desinfektion: Siehe Kapitel Wartung und Reinigung
Elektromagnetische Interferenz	Mobiltelefone nicht in der Nähe nutzen
Elektrochirurgische Störungsschaden	Kein Schaden
Auswirkungen von Diathermie-Instrumenten	Die angezeigten Werte und Ausdrücke können während der Diathermie gestört oder fehlerhaft sein
Defibrillationsschocks	Die Monitor-Spezifikationen erfüllen die Anforderungen der IEC 60601-1, IEC 60601-2-49

3. Betrieb

3.1 Auspacken und Prüfen des Inhalts

1. Auspacken

Bevor Sie das Gerät auspacken, sollten Sie die Verpackung sorgfältig auf Anzeichen von Schäden untersuchen. Wenn Sie eine Beschädigung feststellen, kontaktieren Sie den Versanddienstleister.

2. Nehmen Sie das Gerät und Zubehör vorsichtig aus der Verpackung.

3. Bewahren Sie alle Verpackungsmaterialien für eine zukünftige Verwendung für den Transport oder die Lagerung auf.

4. Überprüfen Sie den Monitor und das Zubehör anhand der Packliste. Überprüfen Sie, ob die Teile mechanische Beschädigungen aufweisen. Bei beschädigten Artikeln wenden Sie sich bitte an Rudolf Riester oder ein von Rudolf Riester autorisiertes Service-Center.



Warnung: Verpackungsmaterialien außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial gemäß den örtlichen Abfallentsorgungsrichtlinien.



Warnung: Der Monitor kann während der Lagerung und des Transports beschädigt worden sein. Verwenden Sie niemals ein beschädigtes Gerät oder beschädigtes Zubehör an einem Patienten.



Vorsicht: Stellen Sie den Monitor auf eine horizontale und stabile Auflagefläche. Stellen Sie den Monitor nicht an einem Platz auf, wo er leicht schüttelt oder wackelt. Um den Monitor herum sollte genug Platz gelassen werden, damit eine normale Belüftung gewährleistet ist.



Warnung: Verwenden Sie den Monitor immer unter den in Anhang A festgelegten Bedingungen; andernfalls werden die in dieser Bedienungsanleitung erwähnten technischen Spezifikationen nicht erfüllt, was zu beschädigten Geräten, ungenauen Messungen und anderen unerwarteten Ergebnissen führen könnte.

3.2 Erste Schritte

3.2.1 Betrieb des Monitors

1. Schließen Sie das mitgelieferte Stromkabel an den Stromeingang des Monitors an. Stellen Sie sicher, dass es vollständig im Sockel sitzt.

2. Verbinden Sie das Stromkabel mit der Stromversorgung. Wenn eine Batterie zum ersten Mal verwendet wird, muss die Batterie wie in **Kapitel 8: Batterie** beschrieben geladen werden.

3.2.2 Einschalten des Monitors

1. Nach dem Drücken der Power-Taste wird der Monitor eine Automatisch Selbstdiagnose und das Start-up beginnen. Während dieses Prozesses werden die visuellen Alarm-LEDs in Folge von rot zu gelb zu cyan leuchten und sich dann ausschalten, nachdem das Gerät einen Tontest gemacht hat, wird das Riester-Logo auf dem Display angezeigt.

2. Nach dem Riester-Logo zeigt der Monitor die Hauptoberfläche. Nach einem erfolgreichen Start wird das Gerät einen Ton erzeugen.



Warnung: Wenn sich der Startvorgang von der obigen Beschreibung unterscheidet, kann der Monitor beschädigt sein.



Vorsicht: Der Monitor verfügt über keinen Netzschalter. Der Monitor kann nur durch das Abziehen des Stromkabels von der Stromversorgung getrennt werden. Wenn Gerätezubehör in der Nähe des Herzens platziert wird, sollten Sie das Potenzialerdungssystem des Monitors verbinden. Schließen Sie ein grün-gelbes Potenzialerdungskabel an die Klemme mit dem Symbol an:



Warnung: Der Stecker wird verwendet, um die Stromversorgung zu unterbrechen, er sollte nicht an einen Platz angebracht werden, der schlecht für den Betrieb ist.

3.3 Zubehör anschließen

1. Entscheiden Sie, welche Parameter überwacht oder gemessen werden sollen.
2. Schließen Sie die erforderlichen Kabel oder Sensoren an den Monitor an.
3. Verbinden Sie die entsprechenden Kabel oder Sensoren mit dem Patienten.
4. Stellen Sie sicher, dass die Kabel oder Sensoren korrekt angebracht wurden.
5. Stellen Sie sicher, dass die Geräteeinstellungen korrekt sind.
6. Lesen Sie die Anweisungen in **Kapitel 5** und starten Sie die Überwachung des Patienten.

3.4 Ausschalten des Monitors

Es gibt zwei Möglichkeiten, um den Monitor auszuschalten:

1. Drücken und halten Sie die Power-Taste länger als 1 Sekunde. Ein Info-Fenster erscheint zur Überprüfung, ob die Abschaltung erwünscht ist. Drücken Sie .OK', um das Gerät auszuschalten.
2. Drücken und halten Sie die Power-Taste für 5 Sekunden, um den Monitor ohne zusätzliche Eingabeaufforderungen zu deaktivieren.

3.5 Betriebsprofile

Das Gerät hat drei Betriebsprofile für verschiedene klinische Anwendungen:

Monitor-Profil: Dieses Profil wurde zur Überwachung von Patienten entwickelt und umfasst physiologische und technische Alarme. Hier ist ein Beispiel für den Startbildschirm im Monitor-Profil:



Spot-Check-Profil: Dieses Profil wurde für die Messung eines einzelnen Vitalfunktionensets eines Patienten entwickelt. Patienteninformationen können eingegeben und verwaltet werden, technische Alarme sind noch verfügbar, physiologische Alarme dagegen sind deaktiviert. Hier ist ein Beispiel für den Startbildschirm im Spot-Check-Profil:



Triage-Profil: Dieses Profil ist auf eine schnelle Aufnahme der Vitalfunktionen von vielen Patienten ausgelegt. Patienteninforma-

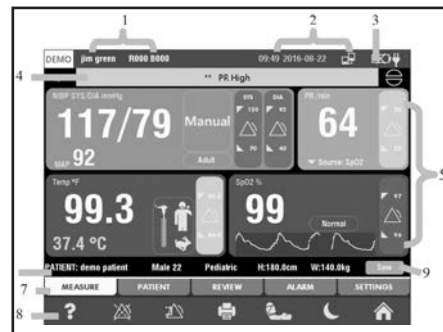
tionen und physiologische Alarme sind deaktiviert. Hier ist ein Beispiel für den Startbildschirm im Triage-Profil:



Wenn Sie den Arbeitsmodus ändern möchten, können Sie unter **[Einstellungen] → [Profil]** den gewünschten Arbeitsmodus auswählen.

3.6 Menüs

Der Hauptstartbildschirm kann deutlich die grundlegenden Patienteninformationen, Uhrzeit und Datum, physiologische Parameter, Arztdaten und Alarminformationen anzeigen:









1. **Arztname:** Zeigt den vollständigen Namen des Arztes, die Abteilung und ID an. Drücken Sie irgendwo auf diesen Bereich, um die Arzt-Einstellungen zu öffnen. Die Arzt-Einstellungen können auch im Einstellungs-Tab aufgerufen werden: **[Einstellungen] → [ARZT]**
2. **Systemzeit und Datum und Netzwerkstatus:** Zeigt die aktuelle Systemzeit und das Datum an. Drücken Sie irgendwo auf diesen Bereich, um die Geräteeinstellungen zu öffnen, wo Datum und Uhrzeit eingestellt werden können. Einstellungen für Datum und Uhrzeit können im Einstellungs-Tab aufgerufen werden: **[Einstellungen] → [GERÄT] → [ZEIT]** Für die Netzwerkeinstellungen lesen Sie bitte **Kapitel 3.8.5**
3. **Batteriestatus:** Zeigt den aktuellen Ladestatus der Batterie an und ob das Gerät an eine Stromversorgung angeschlossen ist. Siehe **Kapitel 9** für weitere Details.
4. **Gerätealarmleiste:** Die gesamte Fläche zeigt Alarmmeldungen bei aktivierten physiologischen und technischen Alarmen. Wenn mehr als ein Alarm auftritt, wird der Alarm mit der höchsten Alarmstufe angezeigt. Alarm-Einstellungen können durch Drücken der Alarmbereiche in jedem Messanzeigefenster oder im Alarm-Tab geändert werden: **[ALARM]**
5. **Messanzeigebereich:** Zeigt Informationen über die einzelnen Vitalzeichenparameter, einschließlich der Messwerte sowie obere und untere Alarmgrenzen. Durch Drücken auf einen Messwert werden die Informationen für diesen Parameter vergrößert. Erneutes Drücken auf die Messung verkleinert die Anzeige wieder. Durch Drücken auf eine Alarmgrenze wird das Alarm-Einstellungsfenster für diesen Parameter geöffnet, wo die Alarmgrenzen eingestellt werden können. Dieses Fenster kann auch im Alarm-Tab aufgerufen werden: **[ALARM] → [NIBP] / [PR] / [SpO₂] / [Temp]**
6. **Patienteninformationen:** Zeigt Informationen zum Patienten wie Name, Standort und ID an.
7. **Menü-Tabs:** Mit diesen Schaltflächen navigieren Sie durch das Gerätemenü.
 - a. **MESSUNG:** Der MESSUNG-Tab ist der Standard-Startbildschirm und zeigt Informationen zu Parametern der Vitalfunktionen.
 - b. **PATIENT:** Dient zur Eingabe, Änderung und Auswahl von


Patienteninformationen, zum Speichern der Patientenliste und zum Übertragen von Patienteninformationen. Hinweis: Dieser Tab erscheint nicht im Triage-Profil.

- c. **REVIEW:** Wird verwendet, um schnell den Verlauf der Messinformationen des Patienten zu überprüfen.
- d. **ALARM:** Wird verwendet, um Alarmgrenzen für jeden Parameter einzustellen, die Alarmlautstärke zu ändern und den früheren Alarmverlauf zu prüfen. Hinweis: Dieser Tab erscheint nicht im Spot-Check-Profil oder Triage-Profil.
- e. **EINSTELLUNGEN:** Wird verwendet, um Einstellungen für jeden Vitalzeichenparameter anzupassen, Arztdaten einzugeben und zu verwalten und um alle allgemeinen Geräteeinstellungen vorzunehmen. Allgemeine Geräteeinstellungen umfassen Datum/Uhrzeit und die Auswahl des Betriebsprofils. Erweiterte Einstellungen können auch vom Einstellungen-Tab aufgerufen werden und umfassen Einstellungen zu Sprache, Schwesternruf und Daten/Netzwerk sowie Wartung. Hinweis: Für den Zugriff auf die Weiteren Einstellungen ist ein Passwort erforderlich.

8. **Shortcut-Icons:** Wird verwendet, um bestimmte Gerätefunktionen auszuführen.

- a)  Hilfe-Taste;
- b)  Alarm-Pausetaste;
- c)  Shortcut um den Alarm zurück zu setzen;
- d)  Shortcut zum Drucken;
- e)  Shortcut um NIBP-Messung zu starten/-stoppen;
- f)  Shortcut für Standby-Modus;

Hinweis: Im Standby-Modus wird der Patient nicht überwacht, aber der Monitor ist noch eingeschaltet. Wird kein Parameter gemessen, können Sie drücken, um den Standby-Modus zu aktivieren. Eine Warnung erscheint, wählen Sie [Ja], um den Standby-Modus zu aktivieren. Drücken Sie auf einen beliebigen Bereich des Bildschirms, um den Standby-Modus zu verlassen. Wenn 5 Minuten lang kein Parameter gemessen wird, aktiviert der Monitor automatisch den Standby-Modus.

- g)  Shortcut zum Startbildschirm;

9. **Speichern-Taste:** Drücken Sie hier, um die aktuellen Messdaten für den aktuellen Patienten zu speichern.

3.7 Arzt-Verwaltung

Um Informationen zu einem Arzt einzugeben:

- Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [ARZT] um [ID], [Vorname], [Nachname] und [Abteilung]** des Arztes einzugeben.



- Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [DATEN] → [ARZT] [Nachname]**, um die folgenden Informationen anzeigen zu lassen: **[ARZT - ID], [ARZT - NAME], [ARZT - ICON]**



Hinweis: * bedeutet, dass hier Informationen eingetragen sein müssen, oder die Einstellungen werden nicht wirksam.



3.8 Allgemeine Einstellungen

3.8.1 Spracheinstellungen



- Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [SPRACHE]**, um auf die Liste der Sprachen zuzugreifen.
- Wählen Sie die gewünschte Sprache und drücken Sie **[OK]**, um die Spracheinstellung zu speichern.

3.8.2 Datum und Zeit einstellen

Die aktuelle Zeit einstellen:

- Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [GERÄT] → [EINSTELLUNGEN] → [ZEIT]**.
- Stellen Sie für **[JAHR], [MONAT], [TAG], [STUNDE]** und **[MINUTE]** den gewünschten Wert ein.
- Wählen Sie **[OK]**, um die Einstellungen zu speichern.

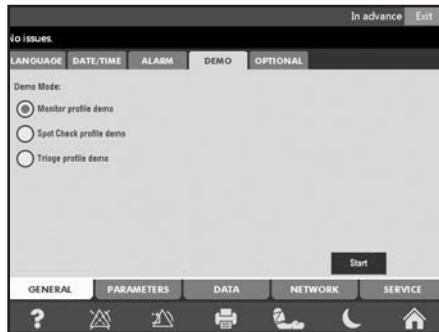


Datum-/Zeitformat einstellen:

- Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [GENERELL] → [DATUM/ZEIT]**
- Stellen Sie das **[Datumsformat]** auf **jjjj-mm-tt**, **mm-tt-jjjj** oder **tt-mm-jjjj**
- Stellen Sie die **[Zeitzone]** auf **UTC, UTC+1, UTC+2, UTC+3** usw.

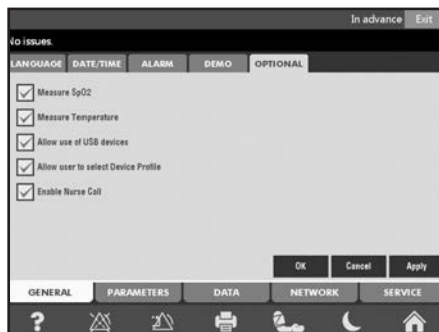


3.8.3 DEMO-Modi



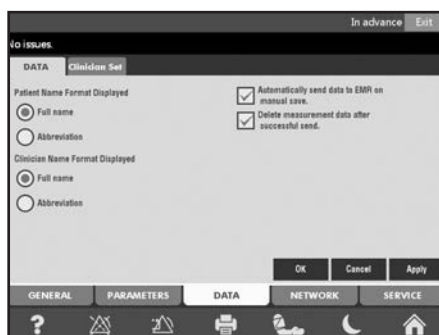
1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[GENERELL]** → **[DEMO]**, um eine DEMO-Art auszuwählen. Es stehen drei DEMO-Modi zur Auswahl: Demo Monitor-Profil, Demo Spot-Check-Profil oder Demo Triage-Profil.
2. Wählen Sie **[START]**, um die DEMO zu starten.

3.8.4 Allgemeine Geräteoptionen



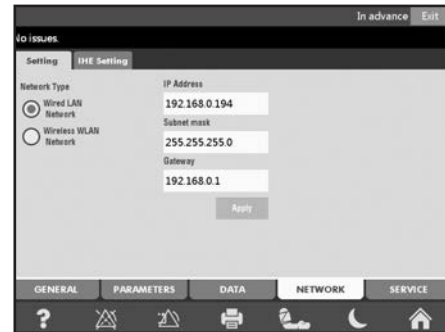
1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[GENERELL]** → **[OPTIONAL]**, um die Liste der verfügbaren Optionen anzuzeigen.
2. Wählen Sie die gewünschten Optionen.
3. Wählen Sie **[OK]**, um die Einstellungen zu speichern.

3.8.5 Datenoptionen



1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[DATEN]**, um auszuwählen, ob für Patient und Arzt der vollständige Name oder eine Abkürzung angezeigt werden soll. Sie können auch automatische Übertragungen klinischer Informationen an die EMR aktivieren, wenn Manuell gespeichert wird, und ob die angezeigten Messwerte gelöscht werden, nachdem die Daten erfolgreich an die EMR gesendet wurden.
2. Wählen Sie **[OK]**, um die Einstellungen zu speichern.

3.8.6 Netzwerkeinstellungen



1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[NETZWERK]**, um das NETZWERK auf **[Kabel-NETZWERK]** oder **[W-LAN]** einzustellen.
2. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[NETZWERK]** → **[IHE-Einstellung]**, um dort das NETZWERK auf **[PCD-Server]/[PDQ-Server]** einzustellen.
3. Wählen Sie **[OK]**, um die Einstellungen zu speichern.

3.8.7 Service-Einstellungen



1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[SERVICE]**, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen (nicht empfohlen), die Konfigurationsdatei per USB zu exportieren/importieren oder Konfigurationseinstellungen von einem USB-Stick zu importieren. Im **[SERVICE]**-Menü können Sie auch die Geräte-Protokolldatei und andere Informationen über das Gerät anzeigen lassen.

3.8.8 Andere Einstellungen



1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[PARAM]** → **[ANDERES]**, um die Einheiten für Größe und Gewicht festzulegen.
2. Wählen Sie **[OK]**, um die Einstellungen zu speichern.

4. Patientenverwaltung

4.1 Hinzufügen eines Patienten

Um einen Patienten hinzuzufügen:

1. Wählen Sie **[PATIENT]** → **[Hinzufügen]**. Das Patienten-Informationenfenster wird geöffnet.
 2. Wählen Sie Informationen des Patienten oder geben Sie sie ein:
 - Patienten-ID**: Das System kann automatisch eine ID für den Patienten anlegen. Die ID kann auch manuell eingegeben werden.
 - Vorname**: Geben Sie den Vornamen des Patienten ein.
 - Nachname**: Geben Sie den Nachnamen des Patienten ein.
 - Alter**: Geben Sie den Geburtstag des Patienten ein.
 - Geschlecht**: Wählen Sie **[MÄNNL.]** oder **[WEIBL.]**.
 - Patiententyp**: Wählen Sie den Patiententyp, entweder **[ERW.]**, **[Kind]** oder **[Neonatal]**.
- Wählen Sie **[OK]**, um den neuen Patienten hinzuzufügen.



Vorsicht: Der Patiententyp legt fest, welche Messalgorithmen, Sicherheitsgrenzen und Alarmgrenzen das Gerät während des Betriebs verwendet werden.

Vorsicht: Die Anzahl der Patienten, die eingegeben werden kann, hängt vom Speicherplatz des Geräts ab.

4.2 Patienten verwalten

Wenn die Patienteninformationen hinzugefügt wurden, werden Sie automatisch in der Oberfläche angezeigt (siehe folgendes Bild):



Sie können eine der folgenden Aktionen durchführen:

Wählen Sie **[Alle ansehen]**: Kann den letzten Tag sehen, die letzten 7 Tage oder alle Patienten. Sie können auch die Stichwortsuche verwenden, um genau den Patienten zu finden, den Sie benötigen.

Wählen Sie **[Löschen]**: Eine oder mehrere Patienteninformationen zum Löschen auswählen.

Wählen Sie **[Ändern]**: Einen Teil der Patienteninformationen ändern (mit Ausnahme der Patienten-ID).

Vorsicht: Versuchen Sie nicht einen Patienten zu löschen oder zu ändern, der zurzeit noch überwacht wird.

Wählen Sie **[Wählen]**: Wählen sie einen Teil der Patienteninformationen aus. Das System wechselt automatisch zum Startbildschirm. Die Überwachung des ausgewählten Patienten wird sofort beginnen.

Wählen Sie **[Entlassung]**: Der aktuelle Patient wird entlassen.

Wählen Sie **[Drucken]**: Druckt die Patienteninformationen und Messdaten des ausgewählten Patienten;

Wählen Sie **[Letzte Seite]**: Prüft die Patienteninformationen der vorherigen Seite;

Wählen Sie **[Nächste S.]**: Prüft die Patienteninformationen der nächsten Seite.

5. Patientenüberwachung

5.1 NIBP-Messung

Der Monitor verwendet die oszillometrische Methode zur NIBP-Messung. Diese ist für Erwachsene, Kinder und Neugeborene geeignet. Sie ist nicht anwendbar für Schwangere oder präeklampsische Patienten.

Die oszillometrische Methode misst indirekt den systolischen und diastolischen Druck in den Blutgefäßen durch die Messung der Druckänderung innerhalb der Blutdruckmanschette. Das Gerät erkennt Druckwellen in der Arterie, wenn diese durch die Manschette unter Druck steht und berechnet den mittleren Druck.

Die NIBP-Messung ist für eine Verwendung während der Elektrochirurgie geeignet und während der Entladung eines Herz-Defibrillators nach IEC 80601-2-30.

Ein Arzt muss die klinische Bedeutung der NIBP-Messung bestimmen.

5.1.1 Sicherheitshinweise

- Warnungen:**
- Überprüfen Sie vor der Überwachung den eingestellten Patiententyp. Eine falsche Einstellung kann die Sicherheit des Patienten gefährden. Zum Beispiel sind die höheren Alarmstufen für Erwachsene nicht geeignet für Kinder und Neugeborene.
 - Führen Sie keine NIBP-Messung bei Patienten mit Sichelzellenanämie oder einer anderen Erkrankung durch, bei der Hautschäden aufgetreten oder zu erwarten sind.
 - Verwenden Sie medizinisches Urteilsvermögen, um zu entscheiden, ob häufige Auto-BP-Messungen bei Patienten mit schweren Blutgerinnungsstörungen durchzuführen sind, da die Gefahr eines Hämatoms an der Extremität mit der Manschette droht.
 - Verwenden Sie medizinisches Urteilsvermögen, um zu entscheiden, ob Auto-BP-Messungen bei Patienten mit Thrombasthenie durchgeführt werden sollen.
 - Verwenden Sie die NIBP-Manschette nicht an Gliedmaßen mit einer intravenösen Infusion oder arteriellem Katheter. Dies könnte zu Gewebeschäden um den Katheter herum führen, wenn die Infusion durch das Aufpumpen der Manschette verlangsamt oder blockiert wird.
 - Wenn Sie die NIBP-Messungen anzweifeln, überprüfen Sie die Vitalfunktionen des Patienten mit einem anderen Gerät und überprüfen Sie danach den Monitor.
 - Die NIBP-Messfunktion muss regelmäßig für den sicheren Einsatz kalibriert werden.
 - Die Leistung des automatischen Blutdruckmessgeräts kann durch extreme Temperaturen, Feuchtigkeit und Höhe beeinflusst werden.
 - Vermeiden Sie eine Stauchung oder Verengung des Anschlusschlauches, ansonsten kann das Messergebnis falsch sein, was den Arzt zu einer falschen Diagnose veranlassen und dem Patienten schaden kann.
 - Wenn Patienten nicht für sich selbst sorgen können, muss ein Bediener während der Auto-Modus-Messung anwesend sein.
 - Umgebungs- oder Betriebsfaktoren, welche die Leistung

des NIBP-Moduls und seine BP-Messung beeinflussen können:

- ◆ Vermeiden Sie eine Stauchung oder Verengung der Druckschläuche. Die Luft muss uneingeschränkt den Schlauch passieren.
- ◆ Die Blase der Manschette darf nicht gefaltet oder verdreht werden.
- ◆ Eine falsche Manschettengröße und eine gefaltete oder verdrehte Blase können ungenaue Messungen verursachen.
- ◆ Wickeln Sie die Manschette nicht zu fest um die Extremität.
- Kontinuierlich hoher Manschettendruck durch einen gestauchten oder gebogenen Schlauch kann die Wirkung einer Blutflussstörung haben und zu schädlichen Verletzungen des Patienten führen.
- Bringen Sie die Manschette nicht über einer Wunde an, da dies zu weiteren Verletzungen führen kann.
- Eine unter Druck stehende Manschette kann vorübergehend die Funktion anderer Überwachungsgeräte beeinträchtigen, die an der gleichen Extremität angebracht sind.
- Verwenden Sie die NIBP-Manschette nicht am Arm eines Mastektomie-Patienten, in diesem Fall empfehlen wir die Blutdruckmessung an den Beinen.
- Eine unter Druck stehende Manschette kann vorübergehend die Funktion anderer ME-GERÄTE beeinträchtigen, die an der gleichen Extremität angebracht sind.
- Die Anwendung der Manschette an einer Gliedmaße mit intravasulärem Zugang, Therapieanwendung oder einem arterio-venösen (AV) Shunt kann vorübergehende Störungen des Blutflusses und eine Verletzung des Patienten herbeiführen.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Funktion des automatischen Blutdruckmessgeräts, um sicherzustellen, dass es nicht zu einer verlängerten Beeinträchtigung der Blutzirkulation des Patienten kommt.

5.1.2 Messeinschränkungen für NIBP

Genauere NIBP-Messungen können nicht getroffen werden, wenn die Herzfrequenz extrem niedrig (weniger als 40 min) oder extrem hoch (mehr als 240 min) ist oder wenn der Patient an eine Herz-Lungen-Maschine angeschlossen ist.

Eine genaue Messung kann ebenfalls nicht erfolgen, wenn folgende Bedingungen vorliegen:

- übermäßige und kontinuierliche Bewegung des Patienten wie bei Schüttelfrost oder Krämpfen;
- Schwierigkeiten, einen regelmäßigen arteriellen Druckimpuls zu erfassen;
- Herzrhythmusstörungen;
- schnelle Veränderungen des Blutdrucks;
- schwerer Schock oder Hypothermie, die den Blutfluss in die Peripherie verringert;
- eine ödematöse Extremität.

5.1.3 NIBP-Messmodus

Es gibt vier Arten der NIBP-Messung:

- **Manuell:** eine einzige Messung bei Bedarf.
- **Auto:** kontinuierlich wiederholte Messungen in einem festgelegten Intervall.
- **STAT:** schnelle Serie von Messungen über einen Zeitraum von 5 Minuten. Nur anzuwenden bei beaufsichtigten Patienten.
- **Durchschnitt:** eine festgelegte Anzahl von Messungen, die durchgeführt und gemittelt werden.



5.1.4 NIBP-Überwachungsverfahren

Vorbereiten der NIBP-Messung

1. Bitten Sie den Patienten, regungslos und ruhig zu sein.
2. Überprüfen Sie den eingestellten Patiententyp. Wenn Sie den Patiententyp ändern möchten, gehen Sie in das Menü **[Patienten-Info]**. Wählen Sie den gewünschten Patiententyp.
3. Wählen Sie eine Manschette, die zur Größe des Patienten passt.
 - Prüfen Sie den Umfang der Gliedmaßen des Patienten. (Verwenden Sie den Oberarm oder Oberschenkel.)
 - Wählen Sie die passende Manschette. (Der geeignete Gliedmaßenumfang für die Manschette ist auf der Manschette markiert). Die Breite der Manschette sollte etwa 40% des Gliedmaßenumfangs entsprechen (50% für Neugeborene) oder 2/3 der Oberarmlänge. Der aufblasbare Teil der Manschette sollte lang genug sein, um 50% bis 80% der Gliedmaße zu umfassen.



Hinweis:



- Die BD-Messgenauigkeit hängt von einer ordnungsgemäß passenden Manschette ab.
- Die folgenden Schritte sollten für eine Ruheblutdruckmessung für den Zustand der Hypertonie genau eingehalten werden:
 - 1) Bequeme Sitzposition
 - 2) Beine ungekreuzt
 - 3) Füße flach auf dem Boden
 - 4) Rücken und Arm gestützt
 - 5) Mitte der Manschette auf gleicher Höhe mit dem rechten Vorhof des Herzens.
 - 6) Der Patient sollte sich so gut wie möglich entspannen und während der Messung nicht sprechen.
 - 7) 5 Min. sollten vergehen, bevor die erste Messung durchgeführt wird;
 - 8) Der Bediener sollte verschlagshalber bei einer normalen Verwendung auf der rechten Seite des Monitors stehen.

4. Stellen Sie sicher, dass die Manschette vollständig deflatiert wurde.
5. Verbinden Sie ein Ende des BP-Kabels mit dem Luftschauch der Manschette, das andere Ende mit dem NIBP-Anschluss am Monitor. Schieben Sie vorsichtig die Spitze des BP-Kabels über beide Anschlüsse, um das Kabel sicher in Position zu klicken.
6. Wickeln Sie die Manschette eng um den Oberarm oder Oberschenkel des Patienten. Am Arm sollte das untere Ende der Manschette etwa 2,5 Zentimeter über dem Ellenbogen liegen. Stellen Sie sicher, dass die Arterien-Markierung „Φ“ auf der Manschette über der Arterie positioniert ist und dass es keine Knoten im BP-Kabel gibt. Wenn sie um den Arm des Patienten gewickelt ist, sollte die Indexlinie der Manschette bündig mit den Bereichsmarkierungen sein, die auf die Manschette gedruckt sind. Wenn nicht, wählen Sie eine andere Manschettengröße. Der Monitor wurde für den Einsatz mit Standard-Manschetten für Neugeborene, Kinder und Erwachsene entwickelt (sowohl Arm- als auch Oberschenkelmanschetten).

Hinweis: Die Manschette sollte auf Höhe des Herzens sein, um Messfehler zu vermeiden. Wenn Sie die Manschette nicht an einer Gliedmaße auf Höhe des Herzens positionieren können, müssen Sie folgende manuelle Anpassungen vornehmen:


- Wenn die Position der Gliedmaße/Manschette über der des Herzens liegt, wird die Blutdruckmessung niedriger sein. Fügen Sie 0,75 mmHg (0,1 kPa) für jeden Zentimeter Abstand zwischen der Gliedmaße/Manschette und dem Herzen zum Messergebnis hinzu.
- Wenn die Position der Gliedmaße/Manschette unter der des Herzens liegt, wird die Blutdruckmessung höher sein. Ziehen Sie 0,75 mmHg (0,1 kPa) für jeden Zentimeter Abstand zwischen der Gliedmaße/Manschette und dem Herzen vom Messergebnis ab.

Messung starten/stoppen

Drücken Sie  auf dem Gerätedisplay, um die NIBP-Messung zu starten. Drücken Sie  erneut, um die Messung zu stoppen.

Automatische Messung


1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[NIBP-MODUS]** → **[Langzeit-Automatisch]**, um einen automatischen Messungszyklus

- zu starten.
- Wählen Sie **[Minute]** , um die Dauer der Zeit festzulegen, für die Sie automatische BD-Messungen vornehmen wollen. Wählen Sie eine Zeitperiode zwischen **[5 min]** und **[240 min]**.
 - Wählen Sie  zum Starten des Zyklus.






Warnung: Längere NIBP-Messungen im Auto-Messmodus können in Zusammenhang gebracht werden mit Purpura, Ischämie und Neuropathie in der Extremität mit der Manschette. Wenn eine Patientenüberwachung läuft, sollten Sie die Extremitäten der Gliedmaße häufig auf eine normale Farbe, Wärme und Sensibilität prüfen. Wird eine Abnormalität festgestellt, stoppen Sie sofort die NIBP-Messung.

STAT-Messung

- Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [NIBP-MODUS] → [STAT]**, um einen schnellen Messungszyklus zu starten. Die BD-Messungen werden etwa 5 Minuten lang vorgenommen.
- Wählen Sie  zum Starten des Zyklus.

Hinweis: Der STAT -Messmodus kehrt zum manuellen Modus zurück, wenn eine STAT-Messung beendet wurde.

Durchschnitt-Modus

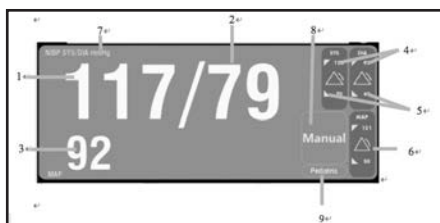
- Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [NIBP-MODUS] → [Durchschnitt]**, um einen Messungszyklus im Durchschnitt-Modus zu starten.
- Um die erste Messung im Durchschnitt zu berücksichtigen, markieren Sie das Kästchen neben „Erste Messung bei Durchschnitts-Berechnung berücksichtigen.“ Wenn Sie nicht möchten, dass die erste Messung im Durchschnitt berücksichtigt wird, stellen Sie sicher, dass das Kontrollkästchen deaktiviert ist.
- Wählen Sie die Gesamtzahl der durchzuführenden und zu mittelnden Messungen. Wählen Sie zwischen 2 und 5 Messungen.
- Wählen Sie die Anzahl der zu wartenden Minuten, bevor die erste Messung beginnt. Wählen Sie zwischen 0 und 5 Minuten. Wenn Sie 0 Minuten wählen, wird die Messung sofort beginnen, nachdem Sie den Zyklus durch das Berühren von  gestartet haben. Wenn Sie 1 wählen, beginnt die Messung 1 Minute, nach dem Start von , usw.
- Wählen Sie die Anzahl der Sekunden zwischen den einzelnen Messungen. Wählen Sie ein Intervall zwischen 15 und 120 Sekunden.
- Wählen Sie OK, um Ihre Einstellungen zu speichern und dann  zum Starten des Zyklus.



Warnung: Der Bediener sollte während der Messreihe die ganze Zeit anwesend sein.

5.1.5 NIBP-Anzeige

Für NIBP-Messungen wird keine Wellenform angezeigt. NIBP-Anzeigewerte werden im BP-Bereich der Messanzeige angezeigt. Die folgende Abbildung zeigt die NIBP-Anzeige. Die Anzeige auf Ihrem Monitor kann eventuell etwas davon abweichen.



- Systolischer Blutdruck
- Diastolischer Blutdruck
- Mittlerer arterieller Blutdruck
- Obere Alarmgrenzen
- Untere Alarmgrenzen
- Alarmschalter
- Druckeinheit
- Messmodus
- Patiententyp



Hinweis: Klicken Sie Im Triage-Profil auf den Patiententyp-Bereich (siehe Bild oben, Bereich 9), um den Patiententyp zu ändern. Im Monitor- und Spot-Check-Profil wird der Patiententyp in diesem Bereich nur angezeigt.

5.1.6 NIBP einstellen

Sie können die NIBP-Messinformationen wie folgt einstellen:

- Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [PARAMETER] → [NIBP] → [Standard-Patiententyp]**, um den Patiententyp auszuwählen. Wählen Sie entweder **[ERW.]**, **[Kind]** oder **[Neonatal]**.
- Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [PARAMETER] → [NIBP]**, um die **[EINHEIT]** auf **[mmHg]** oder **[kPa]** zu stellen.



Hinweis: Diese Einstellung ist nur im Triage-Profil verfügbar.

5.1.7 NIBP-Kalibrierung

Deutschland:

Entsprechend der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) ist eine messtechnische Kontrolle in Fristen von 2 Jahren durchzuführen. Die Kontrolle kann nur vom Hersteller, für das Messwesen zuständige Behörden oder Personen, die die Voraussetzung der MPBetreibV §5 erfüllen, durchgeführt werden.

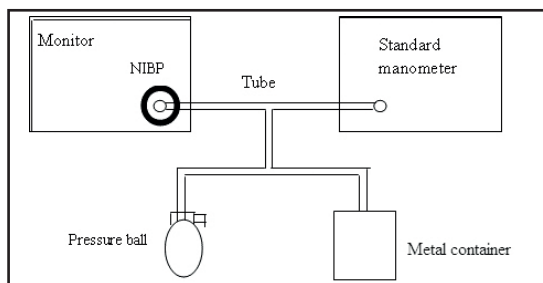
Europäische Gemeinschaft außer Deutschland:

Für alle Länder der Europäischen Gemeinschaft, außer Deutschland, gelten die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen.

Wenn Sie eine NIBP-Wartung benötigen, kontaktieren Sie dafür bitte professionelles Wartungspersonal.

Kalibrierungswerkzeuge: 3-Wege-Anschluss, Rohr, Druckball, Metallbehälter (500±25 ml), Standard-Manometer (bereits kalibriert, Präzision über 1 mmHg)

- Verbinden Sie Monitor, Manometer, Druckball und Metallbehälter wie folgt.

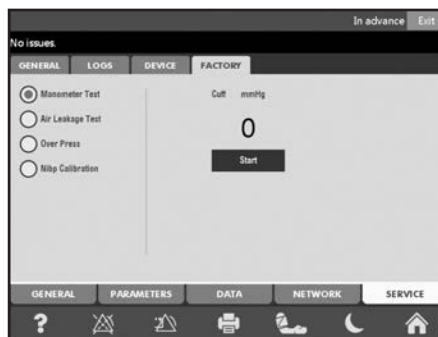


Monitor / NIBP / Druckball / Rohr / Standard-Manometer / Metallbehälter

- Die Messung des Manometers sollte vor der Deflation 0 betragen, wenn dies nicht der Fall ist, unterbrechen Sie die Verbindung, bis er auf null zurückkehrt.
- Wählen Sie **[Hauptmenü] → [Einstellungen] → [Weitere] - Passwort eingeben → [WERKSEINST.] - Passwort eingeben - [WERKSEINST.] → [NIBP-Kalibrierung]**.
- Wählen Sie z.B. 250 mmHg als Kalibrierungsstufe. Drücken Sie die [Start]-Taste. Pumpen Sie das Manometer manuell bis 250 mmHg auf. Lesen Sie die Druckanzeige auf dem Gerät ab. Die Abweichung darf nicht größer sein als +3 mmHg. Wenn sie korrekt ist, drücken Sie die [Set]-Taste, um die Druckkalibrierungsstufe zu bestätigen.

5.1.8 Manometertest

Wenn der gemessene NIBP-Wert ungenau ist, können Sie unter **[Einstellungen] → [Weitere] Passwort eingeben → [WERKSEINST.]** folgende Tests durchführen: Manometertest, Undichtigkeitstest, Überdrucktest, NIBP-Kalibrierung. Nach der Auswahl können Sie diese Tests sofort durchführen.





Hinweis: Nur qualifiziertes klinisches Personal oder vom Hersteller angegebene Fachleute sollten den obigen Vorgang ausführen.

5.2 SpO₂-Messung

5.2.1 Einleitung

Die Messung der Sauerstoffsättigung des arteriellen Blutes (auch als Pulssauerstoffsättigung bekannt oder SpO₂) adaptiert die Prinzipien der Lichtspektren und Volumenverfolgung. Die LED emittiert Lichter mit zwei spezifischen Wellenlängen, die von Oxyhämoglobin und Desoxyhämoglobin selektiv absorbiert werden. Der optische Rezeptor misst die Änderungen in der Lichtintensität, nachdem das Licht das kapillare Netzwerk passiert hat und schätzt das Verhältnis von oxygeniertem Hämoglobin und dem Gesamthämoglobin.

$$\text{SpO}_2 \% = \frac{\text{Oxygenated hemoglobin}}{\text{Oxyhemoglobin} + \text{deoxyhemoglobin}} \times 100\%$$

Die Wellenlängen des von der Puls-Oximeter-Sonde emittierten Lichts betragen nominell 660 nm für die rote LED und 940 nm für die infrarote LED.

5.2.2 Sicherheitshinweise



Warnungen:

- Verwenden Sie nur in dieser Bedienungsanleitung angegebene SpO₂-Sensoren. Befolgen Sie die Gebrauchsanweisungen zum SpO₂-Sensor und beachten Sie alle Hinweise und Warnungen.
- Bei Verwendung von Covidien Nellcor SpO₂-Sensoren/-Kabeln verwenden Sie bitte die beiliegenden Bedienungsanleitungen für Covidien Nellcor SpO₂-Sensoren/-Kabel.
- Wenn bei einem Patienten ein Sauerstoffentzug festgestellt wird, sollten Blutproben von einem Labor-CO-Oximeter analysiert werden, um den Zustand des Patienten vollständig zu verstehen.
- Verwenden Sie den Monitor und den SpO₂-Sensor nicht während einer Magnetresonanztomographie (MRT). Der induzierte Strom könnte zu Verbrennungen führen.
- Längere kontinuierliche Überwachung kann das Risiko von unerwarteten Veränderungen der Hauteigenschaften, wie Reizung, Rötung, Bläschenbildung oder Verbrennungen erhöhen. Überprüfen Sie die Sensorstelle alle zwei Stunden und bewegen Sie den Sensor, wenn sich die Hautqualität verändert. Bei Neugeborenen oder bei Patienten mit schlechter peripherer Durchblutung oder empfindliche Haut sollten Sie die Sensorstelle häufiger überprüfen.
- Überprüfen Sie den SpO₂-Sensor und dessen Verpackung vor dem Gebrauch auf Anzeichen von Schäden. Den Sensor nicht verwenden, wenn ein Schaden entdeckt wird. Kontaktieren Sie den Hersteller.
- Verwenden Sie nur SpO₂-Sensoren und Verlängerungskabel, die für die Verwendung mit diesem Monitor zugelassen sind.
- Verwenden Sie keine beschädigten Sensoren oder Kabel. Nicht kompatible oder beschädigte Sensoren oder Kabel könnten für Patienten eine Brandgefahr darstellen.
- Der Sensor darf nicht in Wasser getaucht werden. Vermeiden Sie den Kontakt mit Feuchtigkeit, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Beachten Sie bitte bei der Entsorgung von SpO₂-Sonden alle lokalen, staatlichen und bundesstaatlichen Vorschriften, die für die Entsorgung dieses Produkts oder ähnlicher Produkte gelten.
- Die Pulsfrequenzmessung basiert auf der optischen Erkennung eines peripheren Strömungsimpulses und kann daher nicht sicher eine Arrhythmie detektieren. Das Puls-oximeter sollte nicht als Ersatz für eine EKG-basierte Arrhythmie-Analyse verwendet werden.



Vorsicht: Wenn es notwendig ist, das SpO₂-Gerät am Patienten selbst zu befestigen, klemmen Sie immer das Kabel fest, nicht den Sensor selbst. Ziehen Sie niemals mit Kraft am Sensorkabel.



Hinweis:

- Während der SpO₂-Messung wird eine Pleth-Kurve im SpO₂-Bereich angezeigt. Diese Welle entspricht nicht der

Intensität des PR-Signals.

- Produktionsdivergenz und Ansteuerstrom der LED beeinflussen den Bereich der Wellenlängenspitze des von der Sauerstoffsonde emittierten Lichts.
- Der Monitor bietet kein automatisches Selbstprüfungs-Alarmsignal. Der Betreiber muss einen SpO₂-Simulator für einen Selbsttest des Geräts verwenden.
- Der Funktionstest kann nicht für die Beurteilung der Genauigkeit des Monitors verwendet werden.
- Wenn der angezeigte SpO₂- oder Pulsfrequenzwert möglicherweise nicht korrekt ist, zeigt das System ein „?“ in der Wert-Position an.

5.2.3 SpO₂-Überwachungsverfahren

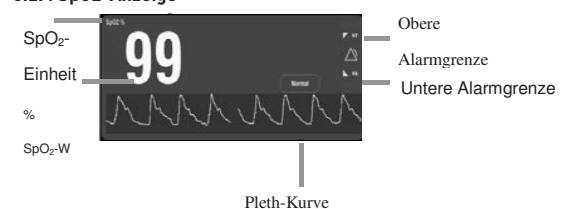
1. Auswahl des SpO₂-Sensors: Wählen Sie einen SpO₂-Sensor, der für Typ, Gewicht und Anwendungsstelle des Patienten geeignet ist.
2. Verbinden des SpO₂-Sensors: Schließen Sie das SpO₂-Sensorkabel am SpO₂-Anschluss des Geräts an. (Siehe Geräte-Abbildung in **Kapitel 1.4.**)
3. Anwendung des SpO₂-Sensors: Reinigen Sie die Anwendungsstelle, entfernen Sie farbigen Nagellack und bringen Sie den Sensor an dem Patienten an. Normalerweise sollte der Sensor am Zeige-, Mittel- oder Ringfinger verwendet werden. Der Fingernagel sollte auf der Seite mit dem roten Licht sein.



Warnungen:

- Verwenden Sie den SpO₂-Sensor nicht an der gleichen Gliedmaße, die Sie für die NIBP-Messung verwenden.
- Dies kann zum ungenauen SpO₂-Ablesen aufgrund eines blockierten Blutflusses während des Aufpumpens der Manschette führen.
- Die SpO₂-Messung nicht an einem Finger mit Nagellack vornehmen. Dies kann zu unzuverlässigen Messungen führen.
- Stellen Sie sicher, dass der Fingernagel dem roten Licht zugewandt ist, wenn ein Fingersensor verwendet wird.
- Wenn ein „Schwaches Signal“ angezeigt wird, überprüfen Sie den Zustand des Patienten und versuchen Sie, die Sonde in eine andere Position zu bewegen, um ein besseres Signal zu erhalten.

5.2.4 SpO₂-Anzeige



5.2.5 Einstellung des SpO₂

1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[PARAMETER]** → **[SpO₂]** → **[Standardantwort]**, um die Antwortzeit auf **[Normal: 16 Sekunden]** oder **[Schnell: 4 Sekunden]** festzulegen.
2. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[PARAMETER]** → **[SpO₂]** → **[Sweep-Geschwindigkeit]**, um die Geschwindigkeit auf **[6.25 mm/s]** oder **[25 mm/s]** festzulegen.

5.2.6 SpO₂-Messgrenzen

Wenn Sie die SpO₂-Messungen anzweifeln, überprüfen Sie den Patienten und verschieben Sie die Sonde an einen anderen Finger. Die folgenden Faktoren können die Genauigkeit der Messungen beeinflussen:

- Übermäßige Beleuchtung, wie chirurgische Lampen (besonders solche mit einer Xenon-Lichtquelle), Bilirubin-Lampen, Leuchtstoffröhren, Infrarot-Heizlampen oder direkte Sonneneinstrahlung (übermäßige Beleuchtung kann durch Abdecken des Sensors mit einem dunklen oder undurchsichtigem Material korrigiert werden);
- Elektromagnetische Störungen, wie beispielsweise von einem MRT-Gerät;
- Übermäßige Bewegung des Patienten;
- Die intravasculären Farbstoffe wie Indocyaningrün oder Methylenblau;
- Signifikante Spiegel von dysfunktionalem Hämoglobin (wie Carboxyhämoglobin oder Methämoglobin);
- Falsche Anbringung oder Verwendung des Sensors;

- Anbringung des Sensors an einer Extremität mit einer Blutdruckmanschette, Infusionsleitung oder einem arteriellen Katheter;
- Niedr. Perfusion;
- Elektrochirurgische Einheiten.

Der Monitor kann während einer Defibrillation verwendet werden, aber die Messung kann für einen kurzen Augenblick ungenau sein.

5.2.7 Riester / Biolight SpO2-Sensoren und -Verlängerungskabel

5.2.7.1. Sensoren

Modell: 15-100-0013, 15-100-0015

Verwendungszweck:

Die nicht-invasive Pulsoximeter-Sonde ist zur kontinuierlichen nicht-invasiven arteriellen Sauerstoff- oder Hämoglobinsättigungsmessung oder zur Pulsfrequenzüberwachung bestimmt. Die Sonden können in Koordination mit einer Vielzahl an anderen Geräten des nicht-invasiven Pulsoximeters verwendet werden.

Kontraindikationen:

Die Sonde kann maximal 4 Stunden an der gleichen Stelle verwendet werden, vorausgesetzt, dass der Standort routinemäßig überprüft wird, um die Hautintegrität und die korrekte Positionierung zu gewährleisten. Da der individuelle Hautzustand die Fähigkeit der Haut beeinflusst, die Sondenplatzierung zu tolerieren, kann es bei einigen Patienten erforderlich sein, die Sondenposition häufiger zu ändern.

Anweisung:

- Wählen Sie eine geeignete Stelle für die Sonde. Der Zeigefinger des Patienten ist dafür eine bevorzugte Stelle; alternativ empfohlene Stellen sind Mittel- oder Ringfinger.
- Positionieren Sie den Zeigefinger in die Sonde, wie in Abbildung 2 dargestellt, über das Sensorfenster mit der Fingerspitze gegen den Stopp. Die Sonde sollte mit dem Kabel über dem Finger und der Hand positioniert werden.



Hinweis:

Wenn die Sonde den Puls nicht zuverlässig verfolgt, ist es möglich, dass sie nicht korrekt positioniert wurde. Es ist aber auch möglich, dass der Fingerdurchmesser zu dick, zu dünn oder stark pigmentiert ist. Außerdem kann der Finger eine stärkere Färbung aufweisen (z. B. durch äußere Auftragung eines Nagellacks, eines Farbstoffs oder einer pigmentierten Creme), was eine geeignete Lichtdurchlässigkeit verhindert. Sollte jegliche dieser Situationen auftreten, so positionieren Sie die Sonde an eine andere Stelle oder wählen Sie eine alternative Sonde und verwenden Sie diese an einer anderen Stelle.



Warnung:

Der Bediener oder der Benutzer ist dafür verantwortlich, vor der Verwendung die Kompatibilität von Monitor, Sonde und Kabel zu überprüfen. Andernfalls können inkompatible Komponenten zu Verletzungen beim Patienten oder zu minderwertigen Leistungen führen. Eine inkorrekte Anbringung der Sonde kann zu falschen Messungen führen. Auch die Verwendung unter sehr hellen Lichtverhältnissen kann zu ungenauen Messungen führen. In solchen Fällen decken Sie die Stelle der Sonde mit einem lichtundurchlässigen Material ab.

Intravasculäre Farbstoffe oder äußerlich aufgetragene Färbungen wie Nagellack, Farbstoff oder pigmentierte Creme können zu ungenauen Messungen führen.

Sich stark bewegende Finger von aktiven Patienten beeinflussen und/oder können die Leistung der Sonde beeinträchtigen. Deshalb wird die Verwendung der Sonde für solche Patienten nicht empfohlen.

Verwenden Sie kein Band, um die Positionierung der Sonde oder an den Fingern direkt zu sichern. Starke venöse Pulsationen können zu ungenauen Sättigungsmessungen führen.

Wie bei anderen medizinischen Geräten ist auch hier Sorgfalt bei der Kabelpositionierung anzuwenden, um mögliche Verwicklungen oder Strangulationen des Patienten zu reduzieren.

Verwenden Sie die Sonde nicht während des MRT-Scannens. Leitstrom kann zu Verbrennungen führen. Die Sonde kann auch das MRT-Bild beeinträchtigen, und die MRT-Einheit kann die Genauigkeit der Oximeter-Messung beeinträchtigen.

Beurteilen Sie Genauigkeit der Sonde nicht nur durch deren Prüfen an einem Oxymetriesimulationsgerät.

Führen Sie keine NIBP-Messung durch oder verwenden Sie keine anderen Instrumente an dem gleichen Arm wie die SpO2-Sonde.

Eine Unterbrechung des Blutflusses durch eine NIBP-Manschette oder eine außerordentliche Kreislaufbedingung des Patienten kann dazu führen, dass kein Puls angezeigt wird oder dass der Puls verloren geht.

Die Sonden dürfen nicht nachbearbeitet oder geändert werden. Dies könnte die Leistung oder die Genauigkeit der Sonden beeinträchtigen.

Technische Daten:

Spitzenwellenlänge: Rot 660-666nm, IR 895-920nm

Maximale optische Ausgangsleistung: 2 mW

Messbereich: SpO2 0% ~ 100%

Arme: 70% ~ 100% SpO2: ± 2%

0 ~ 69% SpO2: nicht spezifiziert



Anmerkung: Die Genauigkeit kann nur unter normalen Arbeitsbedingungen erreicht werden.

Erforderliche Arbeitsbedingungen:

Temperaturbereich: 10°C ~ 40°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 30% ~ 75%

Erforderliche Transport- und Lagerbedingungen:

Temperaturbereich: -40°C ~ +70°C

Relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 93%

Reinigung und Desinfektion:

Verwenden Sie zum Abwischen der Sonde mit 70% Isopropylalkohol ein sauberes, weiches Tuch. Verwenden Sie keine unverdünnten Bleichmittel [5% ~ 5,25% Natriumhypochlorit] oder jegliche sonstige Reinigungslösung als die hier empfohlenen, weil die Sonde sonst dauerhaft beschädigt werden kann.

Nach Gebrauch die Sonde reinigen und desinfizieren.

Tränken Sie ein sauberes, weiches Tuch mit 70% Isopropylalkohol. Wringen Sie den überschüssigen Isopropylalkohol aus und wischen Sie alle Oberflächen der Sonde und des Kabels ab.



Vorsicht: Nicht durch Bestrahlung, Dampf oder Ethylenoxid sterilisieren. Diese Sterilisationsmethoden können die Sonde beschädigen.

b) Verlängerungskabel

1. Einleitung

Funktionsbeschreibung

Das SpO2-Verlängerungskabel ist eine Art Kabel, das das Pulsoximeter-Sensorkabel mit der SpO2-Hauptplatine verbindet und so die Signalübertragungsentfernung verlängert.

2. Erforderliche Arbeits- und Lagerbedingungen:

Bereich der Arbeitstemperatur 1 °C ~ + 40 °C.

Bereich der Lagertemperatur -20 °C ~ + 60 °C (in der Box),

-20 °C ~ + 50 °C (außerhalb der Box)

Luftfeuchtigkeit: 30% - 75%

c) Transport

Das verpackte Produkt kann mit jedem Transportmittel transportiert werden.

Während einer Transportkollision müssen jedoch starke Vibrationen oder Unwetterbedingungen wie Regen, Schnee, Überschwemmungen usw. auf jeden Fall vermieden werden.

Die Lagerung von Waren in einem Freiluftlager kann das Produkt schwer beschädigen und zu Leistungseinbußen führen.

d) Lagerung

Das Produkt muss in einer trockenen und belüfteten Umgebung gelagert werden, die frei von Säure, Alkali oder anderen ätzenden Gasen ist. Die Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen in einem solchen Lager müssen zwischen -20 °C ~ + 60 °C und zwischen 30% und 70% relativer Luftfeuchtigkeit liegen.

e) Reinigung und Desinfektion

Bitte verwenden Sie zur Reinigung und Desinfektion folgende Materialien:

Grüne Schmierseife oder alkoholfreie Handseife;

- 2% ige Glutaraldehydlösung (wie Cidex)

- 10% ige wässrige Natriumhypochloritlösung (Bleichmittel).

f) Lebensdauer

Wenn das Produkt unter normalen Umgebungsbedingungen verwendet, ordnungsgemäß betrieben, gereinigt und desinfiziert wird, beträgt die Lebensdauer mindestens zwei Jahre. Maximale Haltbarkeit: 4 Jahre

g) Nutzungsschritte

1) Überprüfen Sie das Produkt, um sicherzustellen, dass es nicht

- beschädigt ist.
- 2) Reinigen Sie das Produkt.
 - 3) Schließen Sie den 12P-Stecker an den entsprechenden Anschluss am Instrument an.
 - 4) Schließen Sie den DB9P-Stecker an die entsprechende SpO2-Sondenbuchse an
 - 5) Starten Sie den Test.
 - 6) Nehmen Sie nach der Erkennung die SpO2-Sonde ab und entfernen Sie das SpO2-Verlängerungskabel.
 - 7) Nach Gebrauch gründlich reinigen und trocknen.



Warnung:

- Dieses Produkt darf vom Mediziner nur unter Anleitung eines Arztes verwendet werden.
- Vermeiden Sie die Verwendung von bildgebenden Geräten wie Magnetresonanztomographen (MRT) und elektronischer Computertomographie (CT).
- Um eine Beschädigung des Kabelcode-Sensors zu vermeiden, halten Sie beim Trennen den Stecker des medizinischen signalspezifischen Kabels in der Hand.
- Eine falsche Verbindung führt dazu, dass die Gerätedatenanzeige unterbrochen oder nicht angezeigt wird.

5.2.8 Nellcor-Informationen

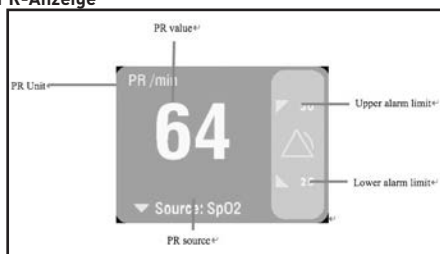


COVIDIEN

Dies ist das Markenzeichen von Covidien plc.

5.3 PR-Messung

5.3.1 PR-Anzeige



5.3.2 Auswählen der PR-Quelle

Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[PARAMETER]** → **[PR]** → **[Quelle]: SpO₂ oder NIBP.**

5.4 Temperaturmessung



Kontraindikationen!

- a) Es besteht die Gefahr einer Entzündung von Gasen, wenn das Gerät in Gegenwart von entzündlichen Gemischen oder Gemischen von Arzneimitteln und Luft oder Sauerstoff oder Lachgas betrieben wird!
- b) Versuchen Sie niemals, das Instrument auseinander zu nehmen!
- c) Trennen Sie das Gerät vor dem Reinigen oder beim Desinfizieren vom Netz.
- d) Die RVS-100-Thermometer-Sonde und die Sondenabdeckung sind für den Einsatz mit diesem Thermometer ausgelegt.
- e) Verwenden Sie dieses Thermometer nicht, ohne zuvor eine neue Sondenabdeckung auf das RVS-100-Thermometer angebracht zu haben.
- f) Verwenden Sie mit diesem Gerät nur RVS-100-Thermometer-Sondenabdeckungen.
- g) Die Verwendung einer anderen Sondenabdeckung führt zu fehlerhaften Temperaturmessungen.
- h) Das Gerät und die Sondenabdeckungen sind nicht steril. Nicht auf abgeriebenem Gewebe verwenden.
- i) Um Kreuzkontamination zu beschränken, verwenden Sie zur oralen Temperaturmessung und der Temperaturmessung in der Achselhöhle nur die blauen Einheiten.
- j) Verwenden Sie rote Einheiten nur zur Messung von Rektaltemperaturen.
- k) Alle elektrischen Kontakte an Sonde und Thermometer nach dem Waschen sorgfältig trocknen lassen oder Sie riskieren eine nicht ordnungsgemäße Funktion des Geräts.
- l) Zur erneuten Kalibrierung, Service oder Integritätsprüfungen wenden Sie sich an einen qualifizierten Biomedizintechniker oder an den Hersteller.
- m) Die Einheit nicht öffnen. Keine für den Anwender zu wartenden Teile im Innern. Das Öffnen des Geräts kann die Kalibrierung beein-

trächtigen und annulliert die Garantiebedingungen.

n) Die Entsorgung von gebrauchten Sondenabdeckungen muss gemäß den gängigen medizinischen Praktiken oder den örtlichen Entsorgungsvorschriften von infektiösen, biologischen medizinischen Abfällen erfolgen.

o) Reinigungshäufigkeit und -praktiken müssen mit den Einrichtungsrichtlinien für die Reinigung von unsterilen Geräten übereinstimmen.

p) Das Gerät ist von geschultem Personal zu verwenden.

Verwendungszweck / Gebrauchsanweisung

Das Thermometermodul RVS-100 wird zum Messen der Körpertemperatur im Mund (oral), Anus (rektal) und in der Achselhöhle (axillar) verwendet und unterstützt somit die Erkennung, Diagnose und Überwachung von lebenswichtigen Körperfunktionen.

5.4.1 Informationen zur Körpertemperatur

Weitverbreitet ist der Irrtum, 37 °C sei die ‚normale‘ Körpertemperatur. Tatsächlich ist 37 °C die durchschnittliche Körpertemperatur. Normale Körpertemperatur liegt in einem Bereich, der mit Alter, Geschlecht und Messpunkt variiert.

Darüber hinaus schwankt die Körpertemperatur im Verlauf des Tages. Üblicherweise ist die Körpertemperatur am Morgen niedriger, am Nachmittag höher und sinkt am Abend wieder. Andere Faktoren, die die Körpertemperatur beeinflussen, sind besondere Aktivitäten, die Stoffwechselrate oder Medikamenteneinnahme. Außerdem neigt die normale Körpertemperatur auch dazu, mit zunehmendem Alter zu sinken.

Normale Temperaturen sind in der nachstehenden Tabelle je nach Alter des Patienten und dem Messpunkt aufgelistet. Temperaturen, die an verschiedenen Körperteilen gemessen werden, auch wenn sie gleichzeitig gemessen werden, dürfen nicht direkt miteinander verglichen werden, da sich die Körpertemperatur zwischen den einzelnen Messpunkten unterscheidet.

Temperaturmessstelle	Normale Körpertemperaturen nach Patientenalter			
	0-2 Jahre	3-10 Jahre	11-65 Jahre	>65 Jahre
Ohr	97,5 °F	97,0 °F	96,6 °F - 99,7 °F	96,4 °F - 99,5 °F
	100,4 °F	100,0 °F	35,9 °C - 37,6 °C	35,8 °C - 37,5 °C
	36,4 °C - 38,0 °C	36,1 °C - 37,8 °C		
Mund	-	95,9 °F - 99,5 °F	97,6 °F - 99,6 °F	96,4 °F - 98,5 °F
	-	35,5 °C - 37,5 °C	36,4 °C - 37,6 °C	35,8 °C - 36,9 °C
	-			
Kern	97,5 °F	97,5 °F	98,2 °F	96,6 °F - 98,8 °F
	100,0 °F	100,4 °F	100,2 °F	35,9 °C - 37,1 °C
	36,4 °C - 37,8 °C	36,4 °C - 37,8 °C	36,8 °C - 37,9 °C	
Rektum	97,9 °F	97,9 °F	98,6 °F	97,1 °F - 99,2 °F
	100,4 °F	100,4 °F	100,6 °F	36,2 °C - 37,3 °C
	36,6 °C - 38,0 °C	36,6 °C - 38,0 °C	37,0 °C - 38,1 °C	
Achsel	94,5 °F - 99,1 °F	96,6 °F - 98,0 °F	95,3 °F - 98,4 °F	96,0 °F - 97,4 °F
	34,7 °C - 37,3 °C	35,9 °C - 36,7 °C	35,2 °C - 36,9 °C	35,6 °C - 36,3 °C

5.4.2 Temperaturüberwachung

1. Wählen Sie die entsprechenden Messstellen. Wählen Sie zwischen Oral , Achselhöhle oder Rektal .
2. Wählen Sie den Messmodus. Wählen Sie zwischen Schnell , Kalt , oder Monitor . Für eine Oral-Messung stehen nur die Modi Schnell oder Kalt zur Verfügung. Für eine Achselhöhlen- oder Rektal-Messung stehen alle drei Modi zur Verfügung.



Hinweis:

- Der Schnell-Modus ist für Patienten geeignet, deren Körpertemperatur eigentlich im normalen Bereich zwischen 36 und 38 Grad C (96,8 bis 100,4 Grad F) liegen sollte.
 - Der Kalt-Vorheizen-Modus ist für Patienten geeignet, deren Temperatur unterhalb des Normalbereichs angenommen wird (d.h. 91,4° F oder 33° C), wenn sie z.B. aus der Chirurgie kommen.
 - Der Monitor-Modus ist geeignet für eine kontinuierliche Temperaturüberwachung. Als minimale Messungszeit für diesen Modus werden 60 Sek. empfohlen.
3. Entfernen Sie die Temp-Sonde aus dem Sondenfach auf der Vorderseite des Monitors. Dieses Symbol für die Temp-Sonde beginnt als Erinnerung zu blinken, um eine Sondenabdeckung anzubringen.
 4. Setzen Sie die Einweg-Sondenabdeckung auf und positionieren Sie die Sonde an dem Patienten (zur richtigen Positionierung siehe Anleitung unten). Das Temperatur-Timersymbol blinkt, bis die Messung abgeschlossen ist. Bei der Verwendung des Direkt-Modus werden Messdaten in Echtzeit kontinuierlich auf dem Bildschirm angezeigt.
 5. Wenn die Messung abgeschlossen ist, wird das Sonden-symbol als Erinnerung blinken, die verwendete Einweg-Sondenabdeckung abzunehmen. Werfen Sie die Sondenabdeckung ab und schieben Sie die Sonde wieder in das Sondenfach zurück.



Warnungen:

a) Niemals eine Körpertemperaturmessung ohne neue Sondenabdeckungen vornehmen. Körpertemperaturmessung ohne Sondenabdeckungen können fehlerhafte Messwerte ergeben. Um eine Infektion zu vermeiden, verwenden Sie immer eine neue Sondenabdeckung.

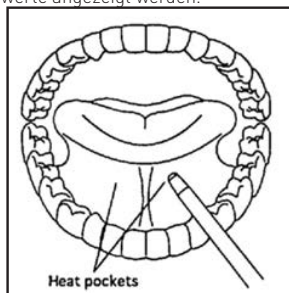
b) Sonde

Um eine Infektion zu vermeiden, verwenden Sie beim Messen der oralen und axillaren Temperaturen nur die blaue Sonde. Die rote Sonde darf nur zum Messen von Rektaltemperaturen verwendet werden.

Korrekte Positionierung der Temperatursonde

Orale Temperaturmessung

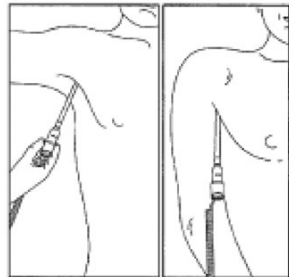
Führen Sie die Sondenspitze unter die Zunge auf die eine oder andere Seite. Bitten Sie den Patienten, den Mund zu schließen. Halten Sie die Sonde an Ort und Stelle, bis ein langer Signalton ertönt und die Temperaturwerte angezeigt werden.



Wärmetaschen

Temperaturmessung in der Achselhöhle

Der Patient hebt den Arm an, legen Sie dann die Sondenspitze in die Achselhöhle direkt auf die Haut. Bitten Sie den Patienten, den Arm anzulegen und still zu halten. Halten Sie die Sonde senkrecht zu dem Arm, bis ein langer Piepton ertönt und die Temperaturwerte angezeigt werden.



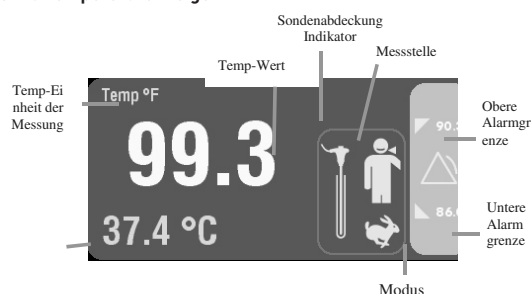
Rektale Temperaturmessung

Tragen Sie Gleitgel auf die Sondenabdeckung auf und führen Sie die Sonde vorsichtig in das Rektum des Patienten ein; bei Erwachsenen 12 bis 19 mm (einen halben bis drei Viertel Zoll), bei Kindern 6 bis 13 mm (ein Viertel bis einen halben Zoll). Halten Sie die Sonde ruhig fest bis ein langer Signalton ertönt und die Temperaturwerte angezeigt werden.



Vorsicht: Wenn der Monitor die Temperatur im Schnell-Temp-Modus nicht erfassen kann, wechselt er automatisch den Modus und gibt die Ergebnisse aus. Die Temperaturmessstelle und der Modus können nur geändert werden, wenn die Sonde in ihrem Aufnahmefach am Monitor sitzt. Diese Einstellungen können nicht geändert werden, wenn die Sonde entnommen ist.

5.4.3 Temperaturanzeige



5.4.4 Temperatureinstellungen

1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [PARAMETER] → [Temp]**, um das Menü für die Temperatureinstellungen zu öffnen.
2. Stellen Sie die **[Einheit]** auf **[Celsius]** oder **[Fahrenheit]**. Die ausgewählte Messeinheit wird während der nächsten Messung wirksam.

5.4.5 Sicherheitshinweise

- Deutschland: Entsprechend der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) ist eine messtechnische Kontrolle in Fristen von 2 Jahren durchzuführen. Die Kontrolle kann nur vom Hersteller, für das Messwesen zuständige Behörden oder Personen, die die Voraussetzung der MPBetreibV §5 erfüllen, durchgeführt werden.
- Europäische Gemeinschaft außer Deutschland: Für alle Länder der Europäischen Gemeinschaft, außer Deutschland, gelten die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen.
- Wenn die Temperatur den Messbereich überschreitet, wird der Alarm aktiviert. Überprüfen Sie, ob der Temperaturfühler an der geeigneten Stelle des Patienten platziert wurde.
- Beschädigte oder veraltete Sonden sollten sofort repariert oder ersetzt werden.

5.5 Schwesternruf

Die Funktion Schwesternruf sendet ein Signal an das Rufsystem, wenn die Vitalfunktionen eines Patienten eine im Vorhinein festgelegte Alarmgrenze überschreiten. Um diese Funktion zu aktivieren, muss der Monitor mit dem Rufsystem des Krankenhauses verbunden sein. Bitte benutzen Sie das beigelegte Schwesternruf-Anschlusskabel.

Die Funktion Schwesternruf wird nur unter folgenden erfüllten Bedingungen funktionieren:

- Die Schwesternruf-Funktion ist aktiviert;
- Ein Alarmzustand tritt auf; und
- Alarme wurden nicht pausiert oder auf lautlos gestellt.

Um den Schwesternruf einzurichten:

1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [GENERELL] → [OPTIONAL]** und dann **[Rufanlage zugelassen]**
2. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [GENERELL] → [ALARM] → [Schwellenwert für Rufanlage]**, um die Alarmstufe festzulegen, ab der eine Schwester gerufen wird (z.B. niedrig, mittel oder hoch).
3. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [GENERELL] → [ALARM] → [Schwesternruf Relaisstyp]**, um den Relaisstyp auf **[Normalerweise offen]** oder **[Normalerweise geschlossen]** zu stellen.
4. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [GENERELL] → [ALARM] → [Schwesternruf Rufmodus]**, um den Rufmodus auf **[Kontinuierl.]** oder **[1 Sek. Pause]** zu stellen.



Warnung: Die Schwesternruf-Funktion sollte nicht als primäres Mittel der Patientenüberwachung verwendet werden. Das Pflegeteam sollte Alarme in Kombination mit der Beobachtungen der Symptome des Patienten und dem allgemeinen physiologischen Zustand berücksichtigen.

6. Alarme

Alarme sind Aufforderungen, die der Monitor durch optische, akustische und andere Mittel an das medizinische Personal vermittelt, wenn entweder ein Vitalzeichen abnormal zu sein scheint oder ein technisches Problem auftritt.



Hinweis:

Der Monitor generiert alle akustische und optische Alarme über einen Lautsprecher, LED-Leuchten und die Anzeige. Wenn der Monitor eingeschaltet wird, leuchten die Alarm-LEDs einmal auf und der Lautsprecher gibt ein akustisches Signal von sich, was anzeigt, dass das Alarmsystem einwandfrei arbeitet.

Alarmeinstellungen werden in Echtzeit gespeichert und dann in den Speicher des Geräts geschrieben. Nach einem Stromausfall werden die zuletzt gespeicherten Einstellungen nach dem Neustart des Monitors angezeigt.



Warnung: Legen Sie für die Alarmgrenzen keine extremen Werte fest, dies kann das Alarmsystem unbrauchbar machen. Die Alarmgrenzen für Vitalfunktionen sind bereits vom Hersteller festgelegt, aber prüfen Sie trotzdem, ob es sich um klinisch angemessene Grenzwerte für den Patienten handelt. Erst wenn sich der ausgewählte Patiententyp vom letzten unterscheidet, werden die Alarmgrenzen auf Standardwerte zurückgesetzt.

6.1 Alarmkategorien

Die Alarme des Monitors lassen sich in drei Kategorien einteilen: physiologische Alarme, technische Alarme und Aufforderungen.

Physiologische Alarme: Physiologische Alarme werden ausgelöst durch einen überwachten Parameterwert (z.B. der DIA-Blutdruckwert), der die festgelegten Alarmgrenzen verletzt. Physiologische Alarme werden im physiologischen Alarmbereich angezeigt.

Technische Alarme: Technische Alarme werden bei einer Geräte- störung durch unsachgemäße Bedienung oder Systemprobleme ausgelöst. Die Probleme können einen falschen oder abweichenden Systembetrieb zur Folge haben. Technische Alarmnachrichten werden im Technischen Alarmbereich angezeigt.

Aufforderungen: Eigentlich sind Aufforderungsmitteilungen keine Alarme. Neben den physiologischen und technischen Alarmmitteilungen zeigt der Monitor auch Meldungen bezüglich des Systemstatus an.

6.2 Alarmstufen

Die physiologischen Alarme des Monitors werden in drei Kategorien eingeteilt, nach der Schwere der Alarmursache.

Alarmstufe Hoch: Zeigt an, dass der Patient in einer lebensbedrohlichen Situation ist und eine Notfallbehandlung erforderlich ist. Dies ist die höchste Alarmstufe.

Alarmstufe Mittel: Zeigt an, dass die Vitalfunktionen des Patienten unregelmäßig oder abnormal erscheinen und eine sofortige Behandlung nötig ist.

Alarmstufe Niedrig: Zeigt an, dass die Vitalfunktionen des Patienten unregelmäßig oder abnormal erscheinen und eine sofortige Behandlung erforderlich sein kann.

Die technischen Alarme des Monitors sind ebenfalls in drei Kategorien eingeteilt: Hoch, Mittel und Niedrig. Technische Alarmstufen sind in den Werkseinstellungen vorgegeben und können nicht vom Anwender geändert werden.

Die Alarmstufen sind wie folgt:

Physiologischer Alarm	Alarmstufe
SpO ₂ -Alarmuntergrenze überschritten	Hoch
NIBP SYS hoch/niedrig	Mittel
NIBP DIA Hoch/niedrig	Mittel
NIBP mad hoch/niedrig	Mittel
PR hoch/niedrig	Mittel
SpO ₂ hoch/niedrig	Hoch
Temp hoch/niedrig	Niedrig
Suchzeitüberschr.	Hoch

Technischer Alarm	Alarmstufe
Batterie schwach	Hoch
NIBP	
Selbsttest-Fehler	Niedrig
Systemausfall	Niedrig
Lose Manschette	Niedrig
Luftundichtigkeit	Niedrig
Luftdruckfehler	Niedrig
Schwaches Signal	Niedrig

Bereich überschritten	Niedrig
Zuviel Bewegung	Niedrig
Überdruck erkannt	Niedrig
Signal saturiert	Niedrig
Zeitüberschr.	Niedrig
Fehler Manschettentyp	Niedrig
Fehler Nullkalibrierung	Niedrig
Kalibrierungsausfall	Niedrig
Hardware Überdruck: Fehler Nullkalibrierung	Niedrig
Hardware Überdruck: Kalibrierungsausfall	Niedrig

SpO ₂	
Sensor aus	Mittel
SpO ₂ Suche nach Puls...	Niedrig
TEMP	
Alarmobergrenze überschritten	Niedrig
Alarmuntergrenze überschritten	Niedrig
Temp Modul-Ausfall	Niedrig

Alle Alarmstufen, einschließlich der physiologischen und technischen Alarme können von Benutzern nicht geändert werden.

6.3 Alarmindikatoren

Wenn ein Alarm auftritt, kündigt der Monitor dies durch folgende Maßnahmen an:

Alarmton: Je nach Alarmstufe emittiert der Lautsprecher verschiedene Alarmtöne.

Alarmlicht: Je nach Alarmstufe blinkt und leuchtet die Alarm-LED am Monitor in einer anderen Farbe und Geschwindigkeit.

Alarmmeldung: Alarmmitteilungen werden auf dem Bildschirm angezeigt.



Vorsicht: Die genaue Art des Alarms hängt von der spezifischen Alarmstufe ab.

6.3.1 Alarmtöne

Das Gerät wird folgende Töne für die verschiedenen Alarmstufen machen:

Alarmstufe	Akustische Aufforderung
Hoch	„DO-DO-DO-----DO-DO, DO-DO-DO-----DO-DO“
Mittel	„DO-DO-DO“
Niedrig	„DO-“

6.3.2 Alarm-LED

Das Gerät hat zwei Alarm-Leuchten: eine blinkt rot/gelb, die andere blinkt cyan. Wenn ein physiolog. Alarm auftritt, werden die Alarmstufen in den folgenden visuellen Arten angekündigt:

Alarmstufe	Visuelle Aufforderung
Hoch	Alarm-LED blinkt rot in 2 Hz-Intervallen.
Mittel	Alarm-LED blinkt gelb in 0,5 Hz-Intervallen.
Niedrig	Alarm-LED leuchtet cyan, ohne zu blinken.

Wenn ein technischer Alarm auftritt, werden die Alarmstufen in den folgenden visuellen Weisen angekündigt:

Alarmstufe	Visuelle Aufforderung
Hoch	Alarm-LED blinkt rot in 2 Hz-Intervallen.
Mittel	Alarm-LED blinkt gelb in 0,5 Hz-Intervallen.
Niedrig	Alarm-LED leuchtet gelb, ohne zu blinken.



Vorsicht: Wenn mehrere Alarme auf verschiedenen Stufen zur gleichen Zeit auftreten, wird der Monitor die optischen und akustischen Alarmindikatoren für die höchste Stufe ausgeben. Wenn der niedrige Technische Alarm und der niedrige Physiolog. Alarm gleichzeitig auftreten, leuchten beide der entsprechenden LED-Lichter, eines kontinuierlich gelb und das anderen kontinuierlich cyan.

6.3.3 Alarmmeldungen

Das System verwendet unterschiedliche Hintergrundfarben, um die Meldungen der Alarmstufen zu unterscheiden. Die Hintergrundfarben der verschiedenen Alarmmeldungsstufen sind wie folgt:

Alarmstufe Hoch: rot

Alarmstufe Mittel: gelb

Alarmstufe Niedrig: gelb (physiolog. Alarm), cyan (technischer Alarm)

Die Anzahl der * zeigt die zugehörige Alarmstufe im Nachrichtenbereich wie folgt an:

Alarmstufe Hoch: ***

Alarmstufe Mittel: **

Alarmstufe Niedrig: *



Vorsicht: Wenn mehrere Alarme auftreten, wird die Alarmmeldung mit der höchsten Stufe zuerst angezeigt. Die neueste Alarmmeldung wird zuerst angezeigt, wenn die Alarmstufen von zwei Alarmmeldungen gleich sind. Sie können die angezeigte Meldung im Alarmbereich manuell ändern, um andere Alarmmeldungen zu sehen.

6.4 Alarmsymbole



Der Alarm ist ausgeschaltet.



Der Alarm ist aktiv.



Der Alarmton ist ausgeschaltet.



Der Alarm ist unterbrochen

6.5 Alarmlautstärke einstellen

1. Wählen Sie **[Alarm]** → **[Allgemein]**.

2. Wählen Sie **[Alarmlautstärke]** und Wählen Sie dann den gewünschten Wert aus **[Niedrig]**, **[Mittel]**, **[Hoch]**;

Sie können auch über **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[GENERELL]** → **[Alarm]** die Minimale Alarmlautstärke auf **[Niedrig]**, **[Mittel]**, **[Hoch]** setzen.



Warnung:

Stellen Sie sicher, dass die Alarmlautstärke immer höher als mögliche Umgebungsgeräusche ist.

Ansonsten kann ein Anwender einen tatsächlichen Alarm eventuell überhören, was den Patienten gefährdet.

6.6 ALARMPARAMETER

Alle Alarmgrenzen sind einstellbar. Wenn ein physikalischer Messwert die Alarmgrenze für diesen Wert überschreitet, wird der Alarm ausgelöst.

6.6.1 Alarmschalter

So schalten Sie Alarmgrenzen ein oder aus: Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]** → **[PARAMETER]** → **[Alarmgrenzen-Status]** und Wählen Sie dann den Messungstyp [d.h. NIBP, PR, SpO₂ oder Temp]. Aktivieren/deaktivieren Sie den Alarm mit **[Alarmgrenzen ein]** oder **[Alarmgrenzen aus]**. Wenn Sie $\bar{\Delta}$ Alarmgrenzen aus $\bar{\Delta}$ Wählen, wird das Symbol in der Statusleiste des zugehörigen Parameters angezeigt.

6.6.2 Alarmgrenzen einstellen

1. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[Profil]** und dann **[Monitor]** um sicherzustellen, dass das Gerät in diesem Modus läuft. Dieses Profil muss ausgewählt sein, um Zugang zu den Alarmeinstellungen zu haben und die Alarmgrenzen ändern zu können.
2. Drücken Sie im Hauptmessbildschirm irgendwo auf den Bereich der Alarmeinstellungen, um die Einstellungen für die Alarmgrenzen zu öffnen. Sie können dann Ober- und Untergrenzen für Alarme festlegen.
3. Die Alarmgrenzen können auch über **[Alarm]** im Hauptmessbildschirm geändert werden, wählen Sie dann den Tab für die Alarmgrenzen, die Sie festlegen wollen (Alarmgrenzen für NIBP, PR, etc.).



Warnung: Medizinisches Personal sollte Alarmgrenzen basierend auf Industrieprotokollen, klinischem Umfeld und Ihrer medizinischen Erfahrung festlegen. Überprüfen Sie vor einer Überwachung bitte, ob die Alarmeinstellungen für den überwachten Patienten geeignet sind.

6.7 Alarme pausieren

Drücken Sie den  Knopf auf der Vorderseite des Monitors, um

alle Alarmindikatoren vorübergehend zu pausieren. Das Symbol




wird im Statusbereich erscheinen; drücken Sie den Knopf




erneut, um die Alarm-Pause zu beenden, das Symbol 

wird verschwinden. Wenn Sie Alarme pausieren, passiert folgendes:

- Alle Physiologischen Alarme werden geschlossen.
- Nur Alarmmeldungen im Technischen Alarmbereich werden weiterhin angezeigt. Licht und Lautstärke des Technischen Alarms werden deaktiviert.
- Ein 30-Sekunden-Countdown für die Alarm-Pausenzeit wird oben rechts in einem roten Balken am oberen Rand des Bildschirms angezeigt.

Nachdem die Alarmpausenzeit abgelaufen ist, wird der Monitor automatisch die Alarmpause unterbrechen und zum normalen Status zurückkehren. Wenn Alarmbedingungen weiterhin aktiv sind, werden die Alarme wieder aktiv sein. Um die Alarmpause manuell jederzeit zu unterbrechen, wählen Sie .

6.8 Alarme bestätigen


Durch die Auswahl von  auf der Vorderseite des Monitors können Sie aktive physiologische und technische Alarme nacheinander quittieren. Wenn Sie diese Aktion ausführen, geschieht Folgendes: Visuelle Alarme sind noch aktiv, aber akustische Alarme abgeschaltet.

„Bestätigt“ wird vor der bestätigten Physiolog. Alarmmeldung angezeigt.

Andere bestehende physiologischen und technischen Alarme bleiben vorhanden.

Wenn ein neuer technischer oder physiologischer Alarm auftritt, werden die bestätigten Alarme nicht beeinflusst, das System wird aber akustische Alarme entsprechend der Stufe der neuen Alarme produzieren.

6.9 Alarm zurücksetzen

Mit einem Druck auf die  Taste auf der Vorderseite des Monitors können Sie alle aktiven physiologischen und technischen Alarme zurücksetzen:

Alle akustischen Alarme werden abgeschaltet.

Die visuellen Alarmsignale für alle vorhandenen Alarmbedingungen werden so lange fortgesetzt, wie diese Bedingungen bestehen.

Technische Alarme über Lead-off/fehlender Sensor werden gelöscht.

Wenn nach dem Zurücksetzen der Alarme ein neuer technischer oder physiologischer Alarm auftritt, wird der Monitor die akustischen Alarme erneut ausgeben.

6.10 Alarmlautstärke Ein und Aus

Nur wenn die folgenden Einstellungsschritte durchgeführt werden, kann die Alarmlautstärkefunktion ein- oder ausgeschaltet werden.

Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]**, geben Sie das richtige Passwort für die Alarmeinstellungen ein. In dieser Oberfläche wählen Sie **[Alarmeinst.]**. Kehren Sie dann auf den Hauptbildschirm zurück, wählen Sie → **[ALARM]** und schalten Sie den **[Alarmton ein]** oder **[Alarmton aus]**.



Hinweis: Nach **[Alarmton aus]** wird dieses Symbol  auf der Oberfläche angezeigt.

6.11 Erinnerungssignal

Wenn der aktive Alarmton ausgeschaltet ist, würde das Alarmsystem in Abständen ein akustisches Erinnerungssignal wie „Ding, Ding, Ding“ erklingen lassen. Wählen Sie **[EINSTELLUNGEN]** → **[WEITERE]**, geben Sie das richtige Passwort für die Alarmeinstellungen ein. In dieser Oberfläche können Sie mit **[Aktives Erinnerungssignal]** das Erinnerungssignal ein- oder ausschalten. Sie können auch die Intervalle zwischen den Erinnerungssignalen einstellen auf 30 Sek., 60 Sek., 90 Sek. und 120 Sek..

6.12 Alarmgrenzen zurücksetzen

Um einen Reset aller Alarmgrenzen auf Werkseinstellungen durchzuführen wählen Sie **[ALARM] → [GENERELL] → [Alarmgrenzen zurücksetzen]**. Die Grenzwerte werden auf die folgenden Standardwerte zurückgesetzt:

Parameter		Obergrenze	Untergrenze	
NIBP (mmHg)	Erw.	SYS	160	90
		DIA	150	50
		mad	110	60
	Kind	SYS	120	70
		DIA	70	40
		mad	90	50
	Neonatal	SYS	90	40
		DIA	60	25
		mad	70	35
SpO ₂		100	95	
PR		120	50	
Temp (°C)		39	36	



Warnung: Eine mögliche Gefahr kann bestehen, wenn unterschiedliche Alarm-Voreinstellungen für die gleichen oder ähnlichen Geräte in jedem einzelnen Bereich verwendet werden.

6.13 Alarmverlauf

Wählen Sie **[ALARM]** auf dem Hauptbildschirm und Wählen Sie dann den **[HISTORIE]**-Tab, um Alarmzeiten, Alarmstufen, Alarmmeldungen, Alarmdauer Zeit und weiteres über alle Alarme zu erfahren, wie im nächsten Bild dargestellt:

Time	Type	Alarm Message	Duration	Value (Upper/Lower) Unit
2016-08-22 08:38	Tec	Printer Out of Paper	---	---
2016-08-22 08:23	Tec	Printer Out of Paper	---	---
2016-08-22 08:19	Tec	Printer Out of Paper	---	---
2016-08-19 16:07	Tec	SpO ₂ Sensor off	---	---
2016-08-19 16:07	Tec	SpO ₂ Searching for pulse...	6s	---
2016-08-19 16:32	Tec	SpO ₂ Sensor off	3s	---
2016-08-19 16:31	Tec	SpO ₂ Searching for pulse...	6s	---
2016-08-19 16:29	Tec	SpO ₂ Sensor off	2m27s	---



Hinweis:

- Die aufgezeichnete Anzahl der Alarmprotokolle hängt vom Speicherplatz ab.
- Das Alarmsystem erzeugt einen Technischen Alarm, wenn der Speicherplatz nicht mehr ausreicht. Wenn der Speicherplatz kleiner als 10 MB ist, wird ein niedriger technischer Alarm aktiviert und eine Informationsaufforderung „Unzureichender Speicherplatz“ wird angezeigt. Wenn der Speicherplatz kleiner als 5 MB ist, wird ein anderer niedriger technischer Alarm aktiviert und eine weitere Informationsaufforderung „Kritischer Mangel an Speicherplatz“ angezeigt.
- Wenn das Alarmsystem abgeschaltet wird, wird das Protokoll beibehalten, aber die seit dem Herunterfahren vergangene Zeit wird nicht im Protokoll festgehalten.
- Der Inhalt des Protokolls bleibt auch eine (nicht unendliche) Zeit bestehen, nachdem das Alarmsystem einen totalen Stromverlust erlitten hat (Netzteil und interne elektrische Stromversorgung).
- Wenn die Protokollkapazität erreicht ist, löscht das System automatisch das älteste Protokoll.

7. Speicher

Sie können die Speicher-Funktion nutzen, um auf alle vom Monitor gespeicherten Patienteninformationen zuzugreifen.

7.1 Rückblick auf Patientmessungen

Wählen Sie **[SPEICHER]** auf dem Startbildschirm, um auf gespei-

cherte Patientenmessdaten zuzugreifen.

PATIENT ID	Time	NIBP(mmHg)	PR	SpO ₂	Temp(°C)	Clinician ID	send
334RTC	2016-06-12 18:21	108/70/83	--	--	--	001	N
334RTC	2016-06-12 16:19	108/70/83	--	--	--	001	N
334RTC	2016-06-12 16:18	108/70/83	--	--	--	001	N
1004	2016-06-07 19:45	91/51/84	70	--	--	001	N
1004	2016-06-07 19:43	91/51/84	70	--	--	001	N
1004	2016-06-07 19:41	91/51/84	70	--	--	001	N
1004	2016-06-07 19:39	91/51/84	70	--	--	001	N
1004	2016-06-07 19:37	91/51/84	70	--	--	001	N

7.2 Patientendaten löschen

Wählen Sie das leere Kästchen links neben der Patienten-ID und drücken Sie dann **[Löschen]**, um die Patientenmessdaten zu löschen.

7.3 Patientendaten drucken

Wählen Sie das leere Kästchen links neben der Patienten-ID und drücken Sie dann **[Drucken]**, um die Patientenmessdaten auszudrucken.

8. Batterie

8.1 Einleitung

Der Monitor kann mit einer wieder aufladbaren Batterie ausgestattet werden, um einen kontinuierlichen Betrieb im Falle eines Stromausfalls zu gewährleisten. Die Batterie benötigt unter normalen Bedingungen keine spezielle Wartung. Wenn der Monitor mit einer externen Stromquelle verbunden ist, wird die Batterie aufgeladen, und zwar unabhängig davon, ob das Gerät eingeschaltet ist. Im Falle eines plötzlichen Stromausfalls schaltet der Monitor automatisch auf Batteriebetrieb, ohne Unterbrechung der Messung.

Der Batteriestatus kann in der oberen rechten Ecke des Touchscreens abgelesen werden.



zeigt an, dass die Batterie vollständig geladen ist.



zeigt an, dass die Batterie leer ist und aufgeladen werden muss.



zeigt an, dass die Batterie gerade aufgeladen wird.



zeigt an, dass etwas mit der Batterie nicht stimmt.

Die Batterieleistung reicht nur für eine begrenzte Zeit. Wenn die Batterieleistung sehr niedrig ist, gibt der Monitor einen technischen Alarm aus. Der Anwender sollte dann sofort das Gerät mit einer Stromversorgung verbinden, um die Batterie aufzuladen.



Vorsicht: Wenn absehbar ist, dass der Monitor für einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, sollten Sie die Batterie vor dem Versand oder der Lagerung entfernen.



Warnungen:

- Verwenden Sie nur in dieser Bedienungsanleitung angegebene Batterien.
- Bewahren Sie die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Überprüfen Sie die Batterie regelmäßig, um die normale Funktion zu gewährleisten.
- Ersetzen Sie die Batterie am Ende ihrer Lebensdauer.
- Die Batterie kann nur durch Fachpersonal ersetzt oder gewartet werden, das von der Rudolf Riester GmbH autorisiert wurde. Sonst kann das Gerät vielleicht nicht wieder gestartet werden.

8.2 Installieren einer Batterie

Das Batteriefach befindet sich auf der Unterseite des Monitors. Gehen Sie zur Installation der Batterie folgendermaßen vor:

- Schalten Sie den Monitor aus und trennen Sie das Stromkabel und andere verbundene Schläuche und Kabel.
- Öffnen Sie die Batterieabdeckung in die auf der Abdeckung angegebene Richtung.
- Nehmen Sie die alte Batterie heraus.
- Setzen Sie die neue Batterie in der angegebenen Richtung ein.
- Schließen Sie das Batteriefach.

8.3 Optimierung der Batterieleistung

Eine Batterie benötigt mindestens zwei Optimierungszyklen, wenn sie zum ersten Mal in Gebrauch genommen wird. Ein Batteriezyklus ist eine vollständige, ununterbrochene Ladung der Batterie, gefolgt von einer vollständigen, ununterbrochenen Entladung der Batterie. Eine Batterie sollte regelmäßig auf diese Weise konditioniert werden, um ihre Nutzungsdauer zu verlängern. Neben dem ersten Gebrauch kann dieser Vorgang gut wiederholt werden, wenn die Batterie für zwei Monate genutzt oder gelagert wird oder wenn die Batterielaufzeit deutlich kürzer wird.

Um eine Batterie zu optimieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Trennen Sie den Monitor vom Patienten und stoppen Sie alle Überwachungs- und Messvorgänge.
2. Setzen Sie die zu optimierende Batterie in das Batteriefach ein.
3. Stellen Sie den Monitor in die Ladestation und verbinden Sie ihn mit einer Wechselstromversorgung. Lassen Sie die Batterie für mindestens 6 Stunden ununterbrochen laden.
4. Trennen Sie den Monitor von der Stromversorgung und lassen Sie den Monitor im Batteriebetrieb laufen, bis die Batterie leer ist und sich das Gerät abschaltet.
5. Verbinden Sie den Monitor erneut mit der Ladestation und der Stromversorgung. Lassen Sie die Batterie für mindestens 6 Stunden ununterbrochen laden.

8.4 Überprüfen der Batterieleistung

Die Leistung einer Batterie kann sich im Laufe der Zeit verschlechtern. Um die Batterieleistung zu überprüfen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Trennen Sie den Monitor vom Patienten und stoppen Sie alle Überwachungs- und Messvorgänge.
2. Stellen Sie den Monitor in die Ladestation und verbinden Sie ihn mit einer Wechselstromversorgung. Lassen Sie die Batterie für mindestens 6 Stunden ununterbrochen laden.
3. Trennen Sie den Monitor von der Stromversorgung und lassen Sie ihn im Batteriebetrieb laufen, bis er sich ausschaltet.
4. Notieren Sie sich die Zeit, die der Monitor im Batteriebetrieb laufen konnte. Die Laufzeit ist ein direkter Indikator für die Batterieleistung. Wenn Sie einen Rückgang der Batteriebetriebszeitspanne bemerken, müssen Sie sie durch einen Optimierungszyklus schicken oder ersetzen.



Vorsicht: Die Batteriebetriebsdauer hängt von der Konfiguration und dem Betrieb des Monitors ab. Zum Beispiel wird eine kontinuierliche Überwachung von NIBP und SpO₂ die Batterie schneller entladen als gelegentliche Vital-Spot-Checks.

8.5 Entsorgung von Batterien

Batterien, die beschädigt sind oder kaum noch Ladung halten, sollten ausgetauscht und ordnungsgemäß entsorgt werden. Entsorgen Sie verbrauchte Batterien gemäß den örtlichen Vorschriften.



Vorsicht: Die Lebensdauer der Batterie hängt davon ab, wie oft der Monitor genutzt wird und wie viele Funktionen verwendet werden. Die Batterie kann in der Regel 300 Mal geladen und entladen werden.



Warnung: Die Batterien nicht zerlegen oder ins Feuer werfen oder damit einen Kurzschluss herbeiführen. Sie können sich entzünden, explodieren oder auslaufen und dabei Verletzungen verursachen.

9. Wartung und Reinigung

9.1 Einleitung

Halten Sie Ihr Gerät und Zubehör frei von Staub und Schmutz. Befolgen Sie diese Regeln, um eine Beschädigung der Ausrüstung zu vermeiden:

1. Verdünnen Sie Reinigungsmittel immer auf die vom Hersteller angegebene niedrigstmögliche Konzentration.
2. Tauchen Sie keinen Teil der Ausrüstung in Flüssigkeit unter.
3. Schütten Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät oder Zubehör.
4. Flüssigkeit darf nicht in das Gehäuse eindringen.
5. Verwenden Sie niemals abrasive Materialien (wie Stahlwolle oder Silberpolitur) oder erosive Reiniger (wie Aceton oder acetohaltige Reinigungsmittel).



Warnung: Für eine optimale Leistung sollte eine Wartung des Produkts nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden.



Hinweis: Um die Geräteleistung und Sicherheit zu gewährleisten, sollte der Monitor von einem qualifizierten Wartungstechniker nach 1 Jahr Nutzung überprüft werden. Kontaktieren Sie den Gerätehersteller, um einen Wartungstermin zu vereinbaren.

9.2 Reinigung des Monitors

1. In Krankenhäusern übliche Waschmittel und nicht-korrosive Desinfektionsmittel können zum Reinigen des Monitors verwendet werden. Viele dieser Reinigungsmittel müssen vor der Verwendung verdünnt werden. Bitte verwenden Sie sie gemäß den Anweisungen des Reinigungsmittelherstellers.
2. Vermeiden Sie die Verwendung von Alkoholen und Amino- oder Acetonyl-Waschmitteln.
3. Das Gehäuse und der Touch-Screen sollten staubfrei gehalten werden. Sie können mit einem fusselfreien, weichen Tuch oder angefeuchteten Schwamm abgewischt werden. Während der Reinigung vorsichtig vorgehen und keine Flüssigkeit auf den Monitor verschütten. Achten Sie besonders darauf, dass kein Wasser oder Flüssigkeiten in Kabelabgänge und USB-Anschlüsse gerät.
4. Verwenden Sie zur Reinigung keine Scheuermittel, einschließlich Drahtbürsten oder Metallauflöser. Diese würden das Gehäuse und den Bildschirm beschädigen.
5. Tauchen Sie den Monitor nicht in Flüssigkeit ein.
6. Wenn ein Kabel oder eine andere Befestigung versehentlich durch Reinigungsmittel nass wird, spülen Sie es mit destilliertem Wasser oder entionisiertem Wasser an und trocknen Sie es bei 40 bis 80 Grad C für mindestens eine Stunde.

9.3 Reinigung und Desinfektion von Zubehör

9.3.1 SpO₂-Sensor

Für die Sterilisation kann Isopropylalkohol 70 % oder 10 % Bleichlösung verwendet werden. Verwenden Sie keine unverdünnte Bleiche (5 % ~ 5,25 % Natriumhypochlorit) oder andere nicht empfohlene Desinfektionsmittel, um Beschädigungen des Sensors zu vermeiden.



Vorsicht:

- Der Sensor darf nicht durch Strahlung, Dampf oder Ethylenoxid (EtO₂) sterilisiert werden.
- Den Sensor nicht direkt in Flüssigkeit tauchen.
- Um Langzeitschäden am Sensor zu vermeiden, sollte eine Sterilisation nur dann durchgeführt werden, wenn Sie nach den Vorschriften Ihrer Einrichtung notwendig wird.

9.3.2 NIBP-Manschette

- a. Bitte das Produkt regelmäßig reinigen;
- b. Ziehen Sie den Stecker der Manschette und ziehen Sie die Manschettenblase aus der Hülle.
- c. Tauchen Sie ein sauberes und weiches medizinisches Mulltuch oder ein anderes weiches Reinigungswerkzeug in frisches Wasser oder neutrales Seifenwasser. Überschüssiges Wasser aus dem untergetauchten Tuch auswringen und dann die Blase und den Schlauch abwischen;
- d. Waschen Sie die Manschettenhülle mit sauberem neutralen Seifenwasser;
- e. Nach einer intensiven Trocknung der Hülle und der Blase legen Sie den Luftsack zurück in die Manschettenhülle und nehmen Sie die Manschette in Betrieb.



Vorsicht:

- Übermäßige oder häufige Reinigung kann die Manschetten beschädigen.
- Die Manschette nicht bei hohen Temperaturen trocknen. Wenn eine hohe Stufe der Sterilisation erforderlich ist, nehmen Sie bitte eine Einweg-Manschette.
- Achten Sie darauf, dass weder Wasser noch Reiniger in die Anschlüsse der Manschette und des Monitors geraten.

9.3.3 Temp-Sonde

Befeuchten Sie ein Tuch oder einen Schwamm mit einer 10:1 Wasser/Bleichmittel-Mischung oder 70 % Isopropylalkohol. Wischen Sie damit den Sensor gelegentlich ab. Schütten Sie bei der Reinigung den Sondengriff gründlich, um überschüssige Flüssigkeit ablaufen zu lassen.



Vorsicht: Sondenabdeckungen sind nur für den einmaligen Gebrauch geeignet. Eine erneute Verwendung kann Schäden und Verschmutzung verursachen.

9.4 Wartung und Austausch von Zubehör

Das Gerät sollte von Fachpersonal regelmäßig überprüft und gewartet werden, um festzustellen, ob es richtig arbeitet. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es nicht normal arbeitet.



Vorsicht:

- Trennen Sie das Gerät immer vom Strom, bevor Sie etwas am Zubehör ändern.
- Wartungspersonal sollte Vorsicht walten lassen, wenn es gebrochene Stromkabel repariert.



Hinweis: Der elektrische Schaltplan und die Bauteilliste sollten nur einem geeigneten Service-Center oder qualifiziertem Personal zur Verfügung gestellt werden.

10. Zubehör Warnungen:



Warnung

- Verwenden Sie nur in dieser Bedienungsanleitung angegebenes Zubehör. Die Verwendung anderer Zubehörteile kann zu Schäden am Monitor führen.
- Einweg-Zubehör ist nur für den Gebrauch bei einem einzelnen Patienten bestimmt. Eine erneute Verwendung kann das Risiko einer Kontamination erhöhen und die Messgenauigkeit beeinflussen.
- Überprüfen Sie das Zubehör und die Verpackung auf Anzeichen von Schäden. Verwenden Sie es nicht, wenn ein Schaden entdeckt wird.

10.1 SpO₂

SpO₂-Sensoren

Nellcor SpO ₂			
Typ	Modell	Patiententyp	TN
Einweg	MAXA/MAXAL	Erw. Finger (Patientengröße > 30kg)	
	MAXN	Erw. Finger oder Neonatal Fuß/Hand (Patientengröße > 40 kg oder < 3 kg)	
Wiederverwendbar	DS-100A	Erw. Finger	13305
Riester / Biolight SpO ₂			
Typ	Patiententyp	TN	
Wiederverwendbar	Erwachsenen SpO ₂ Sensor (Model: Biolight 15-100-0013)	13302	
	Neonatal SpO ₂ Sensor (Model: Biolight 15-100-0015)	13300	

SpO₂-Verlängerungskabel

Nellcor SpO ₂ Zubehör	TN
Verlängerungskabel (Model: Nellcor Pulse Oximetry Interface Cable DOC-10)	13319

SpO₂-Verlängerungskabel

Riester / Biolight SpO ₂ Zubehör	TN
Verlängerungskabel (Model: Biolight R-RUI Pulse Oximeter adaptor RCT006)	13320

10.2 Riester / Biolight NIBP

Wiederverwendbare Manschetten

Manschettengröße	Teilenummer
Erwachsene	M5124
Erwachsene XL	M5125
Neugeborene	M5121
Kinder	M5123

10.3 Temp

Teilenummer	Beschreibung	Details
12669	Temp-Sonde Oral/Achselhöhle, 9'	1 Stück
12668	Temp-Sonde Rektal, 9'	1 Stück
12688	Einweg-Abdeckungen für Temp-Sonden (25 Boxen pro Packung, 20 Abdeckungen pro Box)	1 Packung

10.4 Sonstiges

Teilenummer	Beschreibung	Details
	Patient BP-Schlauch	1 Stück
	Stromkabel, Nord- und Südamerika	1 Stück
	Stromkabel, Europa	1 Stück
	Stromkabel, UK	1 Stück
	Stromkabel, Australien	1 Stück
13317	Mobiler Ständer	1 Stück
13315	RVS-100 Barcode-Scanner (USB) mit Halterung	1 Stück
13316	RVS-100 W-Lan Dual-Band USB-Dongle	1 Stück
	RVS-100 Lithium-Ionen-Batterie (spezielle Batterie, nur erhältlich von Rudolf Riester GmbH)	1 Stück

Appendix A Produktspezifikationen

A.1 Sicherheitsspezifikationen

Gemäß der Richtlinie 93/42/EWG ist der Monitor ein Gerät vom Typ IIb. Klassifiziert nach der IEC 60601-1 ist wie folgt:

Teile	Klassifizierung des Schutzes gegen elektrischen Schlag	Schutzgrad gegen elektrischen Schlag	Schutzgrad gegen das Eindringen von Flüssigkeit	Schutzgrad gegen Explosionsgefahren	Betriebsmodus
Hauptsystem	I	Keine Markierung	IPX1	Nicht geeignet	Kontinuierlich
Temp-Modul	N/A	Typ CF Anwendungsteil, geschützt vor Defibrillation			
NIBP-Modul					
SpO2-Modul					

Hinweis:

I: Klasse I, Geräte mit interner und externer Stromquelle.

Wenn es Zweifel am Schutz der Erdleitung des Geräts gibt, wechseln Sie zu einem Gerät mit interner Stromquelle.

N/A: Trifft nicht zu.

CF: Typ CF Anwendungsteil, geschützt vor Defibrillation

Nicht geeignet: Die Ausrüstung ist für den Einsatz in der Nähe von entzündlichen Mischungen von Anästhetika mit Luft oder Sauerstoff oder Lachgas nicht geeignet.

A.2 Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	+5°C bis +40°C
Luftfeuchtigkeit bei Betrieb	15 % bis 85 % (nicht kondensierend)
Betriebsatmosphärendruck	700 hPa bis 1060 hPa
Transport- und Lagertemperatur	-20 °C bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit bei Transport und Lagerung	10 % bis 93 % (nicht kondensierend)
Atmosphärendruck bei Transport und Lagerung	500 hPa bis 1060 hPa

A.3 Physische Spezifikationen

Teile	Gewicht (kg)	Größe (B x H x T) (mm)	Bemerkungen
Hauptsystem	<4kg	314 mm x 132 mm x 239 mm	Einschließlich Bildschirm, stationärem Parametermodul, einer Lithium-Batterie, ohne Zubehör.

A.4 Stromspezifikationen

Eingangsspannung	100V-240V Wechselspannung
Frequenz	50 Hz / 60 Hz
Erdableitstrom	<0,3 mA

Eingangsstrom	0,7 A-1,5 A
Standard-Anforderung	Entspricht IEC 60601-1 und IEC 60601-1-2
Sicherung	T 2A/250V, integriert im Netzteil

A.5 Hardware-Spezifikationen

A.5.1 Bildschirm

Hauptsystem - Bildschirm	
Typ	Farb-TFT-LCD
Größe (diagonal)	8 Zoll
Auflösung	800 x 600 Pixel

A.5.2 Drucker

Modell	BTR50
Typ	Thermische Punktanordnung
Horizontale Auflösung	16 Punkte/mm (bei 25 mm/s Papiergeschwindigkeit)
Vertikale Auflösung	8 Punkte/mm
Papierbreite	50 mm
Papierlänge	15 m
Aufzeichnungsgeschwindigkeit	12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Wellenformaufzeichnung	Maximal 3 Spuren
Aufzeichnungsarten	Echtzeit-Aufzeichnung, periodische Aufzeichnung, Alarmaufzeichnung

A.5.3 Batterie

Typ	Lithium-Ionen-Batterie
Modell	DVAUS-BLT-001
Größe	200 mmx57 mmx24 mm
Gewicht	<360 g
Anzahl	1
Bemessungsspannung	10,8 VDC
Leistungsfähigkeit	6600 mAh
Betriebszeit	Ca. 11 Stunden; Bei einer neuen und voll geladenen Batterie bei 25 °C Umgebungstemperatur, SpO ₂ , EKG, Temp und NIBP aktiviert auf Auto-Modus mit 15 Minuten Intervall.
Aufladezeit	6h bis 100 % (Ruhemodus)
Abschaltverzögerung	5-15 Min. nach dem ersten Schwache-Batterie-Alarm.

Anzeige der Batteriekapazität	Ja
-------------------------------	----

A.5.4 Hauptsystem - LED

LED für physiolog. Alarmanzeige	1 (Gelb/Rot)
LED für technische Alarmanzeige	1 (Cyan)
Power-LED-Anzeige	1 (Grün/Orange)
Batterieladeanzeige-LED	1 (Orange)

A.5.5 Audiosignale

Lautsprecher	Akustische Alarmsignale (Soundbeschreibung: DO, DO, DO) Unterstützt Tonhöhen (Soundbeschreibung: DE, DE, DE) Die Alarmtöne erfüllen die Anforderungen von IEC 60601-1-8.
Alarmdruck	45 bis 85 dB. Testabstand beträgt 1 Meter vom Ton.

A.5.6 Eingabegerät

Tasten	
Tastenzahl	1 Power-Taste
Touch-Screen-Bildschirm	
Touch-Screen-Eingabe	Ja
Anderes	
Mauseingabe	Unterstützt
Tastatureingabe	Unterstützt

A.5.7 Anschlüsse

Strom	1 x Wechselstrom-Netzeingang
Kabelnetzwerk	1 x Standard-RJ45-Anschluss, 10-100 BASE-TX, IEEE 802.3
USB	4 x Standard-USB-Buchse (für die Verbindungen zu Peripheriegeräten)
Potentialausgleichsverbinding	1
Schwesternruf	1 x RJ11-Anschluss für Schwesternruf
DC Ausgangsleistung	15 V / 1,2 A

A.5.8 Signalausgabe

Schwesternruf - Ausgabe	
Antriebsmodus	Relais
Elektrische Spezifikation	≤60 W, ≤2 A, ≤36 VDC, ≤25 VAC
Isolierte Spannung	1500 VAC
Signaltyp	N.C., N.O.

A.5.9 Datenspeicher

Anzahl der Patienten	> 1000
Parameter für Messereignisse	> 5000 Stück
Alarm-Ereignisse	> 100000 Stück
Protokoll-Ereignisse	> 10000 Stück

A.6 Messspezifikationen

A.6.1 Riester / Biolight NIBP

Standard	IEC 80601-2-30		
Messmethode	Oszillometrie		
Messarten	Systole, Diastole, mad, Pulsfrequenz		
Messbereich (mmHg)	Erw.	Sys	30~270 mmHg
		Dia	10~220 mmHg
		mad	20~235 mmHg
	Kind	Sys	30~235 mmHg
		Dia	10~220 mmHg
		mad	20~225 mmHg
	Neonatal	Sys	30~135 mmHg
		Dia	10~110 mmHg
		mad	20~125 mmHg
Manschetten Druckbereich	0 mmHg bis 300 mmHg		
Auflösung	1 mmHg		
Druckgenauigkeit	Statisch: ±3 mmHg Klinisch: Durchschnittlicher Fehler : ± 5 mmHg, Standardabweichung: ≤8 mmHg		
Einheit	mmHg, kPa		

Automat. Drucknullung	Das Gerät setzt sich automatisch auf Null, sobald es eingeschaltet wird.	
Automat. Deflation der Mansch.	Die Luft in der Mansch. wird automatisch abgelassen, wenn das Gerät ausgeschaltet wird oder die Zeit der Messung mehr als 120 Sekunden (90 Sekunden für Neonatal) übersteigt oder der Manschettendruck die in Software und Hardware festgelegten Überdruckschutzstufen überschreitet.	
Inflationszeit für Mansch.	<40s (Standard Erw. Mansch.)	
Messzeit	Normalerweise zwischen 20~45s (abhängig von HR und Störungen durch Bewegung)	
Initialer Aufpumpdruck	Erw. Standard: 160 mmHg Kind Standard: 130 mmHg Neonatal Standard: 75 mmHg	
Software-Überdruckschutz	Doppelter Hardware-Software-Überdruckschutz Erw.: (297±3) mmHg Kind: (252±3) mmHg Neonatal: (147±3) mmHg	
Intervalle für AUTO-Messzeit	5-240 Min.	
Alarmbereich	Sys	0 mmHg bis 300 mmHg, Ober-/Untergrenzen können stufenlos eingestellt werden.
	Dia	0 mmHg bis 300 mmHg, Ober-/Untergrenzen können stufenlos eingestellt werden.
	mad	0 mmHg bis 300 mmHg, Ober-/Untergrenzen können stufenlos eingestellt werden.
Alarmindikatoren	Drei Alarmstufen: Ton-Licht-Alarme, Farbänderungen im Alarmgrenzenbereich; und Alarme mit Textaufforderungen.	
Messungsmodi	Erw.	Einzel, Zyklus, STAT, Durchschnitt
	Kind	Einzel, Zyklus, STAT, Durchschnitt
	Neonatal	Einzel, Zyklus, Durchschnitt
PR		
PR-Bereich	40 bpm bis 240 bpm	
Auflösung	1 bpm	
Genauigkeit	±3 bpm	
Erholungszeit nach Defibrillation	<5s	

A.6.2 SpO₂Riester / Biolight SpO₂

SpO₂	
Messtechnik	Riester / Biolight SpO ₂ -Technik
Messbereich	0 % bis 100 %
Auflösung	1 %
Genauigkeit	70 % bis 100 %: ± 2 % 40 ~ 69 %: ± 3 % 0 % bis 39 %: nicht spezifiziert
Alarmbereich	0 % bis 100 %, Ober-/Untergrenzen können stufenlos eingestellt werden.
Durchschn. Dauer	Normal: 8 Sek., Langsam: 16 Sek., Schnell: 4 Sek.
Aktualisierungsperiode	<30 Sek.
Anti-Interferenz-Fähigkeit	Anti-Interferenz von Elektrokauder-Einheit
PR-Tonmodulation (Tonhöhe)	Ja
SpO ₂ -Alarmbereich	0 % bis 100 %, Ober-/Untergrenzen können stufenlos eingestellt werden.
PR	
Referenzmethode für die Berechnung der PR-Genauigkeit	Elektronischer Pulssimulator
Messbereich	20 bis 250 bpm
Auflösung	1 bpm
Durchschn. Dauer	8 Sek.
Genauigkeit	± 1 % oder ± 1 bpm, je nachdem was größer ist
Alarmbereich	0 bpm ~ 300 bpm, Ober-/Untergrenzen können stufenlos eingestellt werden.
PR-Alarmbereich	0 bpm bis 300 bpm, Ober-/Untergrenzen können stufenlos eingestellt werden.
Erholungszeit nach Defibrillation	<5s

Nellcor SpO₂

SpO₂	
Messbereich	0 % bis 100 %
Auflösung	1 %
Genauigkeit	70 % bis 100 %: ± 2 % (Erw./Kind) 70 % bis 100 %: ± 3 % (Neonatal) 0 % bis 69 %: nicht spezifiziert
Alarmbereich	0 % bis 100 %, Ober-/Untergrenzen können stufenlos eingestellt werden.
Durchschn. Dauer	8 Sek., 16 Sek.
Aktualisierungsperiode	<30 Sek.

PR	
Referenzmethode für die Berechnung der PR-Genauigkeit	Elektronischer Pulssimulator
Messbereich	20 bis 300 bpm
Genauigkeit	20 bpm bis 250 bpm: ± 3 bpm 251 bpm bis 300 bpm: nicht spezifiziert
Auflösung	1 bpm
Alarmbereich	0 bpm ~ 300 bpm, Ober-/Untergrenzen können stufenlos eingestellt werden.
Erholungszeit nach Defibrillation	<5s

A.6.3 Schnell Temp

Sensortyp	Wärmeempfindlicher Sensor
Messbereich	30,0 °C ~ 43,0 °C
Messstellen	Oral, Achselhöhle, Rektal
Messmodi	Direkter Modus: Monitor-Modi Angepasster Modus: Schneller Modus und Kalt-Modus
Einheit	°C, °F
Auflösung	0,1 °C / °F
Genauigkeit	Laborgenauigkeit (Konstante Temperatur Wassertank): Alle Modi (Alle Stellen): $\pm 0,1$ C ($\pm 0,2$ °F)
Messzeit	Angepasster Modus: Oral 6-10 Sekunden Achselhöhlen-Modus: 10-14 Sekunden Rektal-Modus: 14-18 Sekunden Direkter Modus (Alle Stellen): 60-120 Sekunden
Einschwingzeit	<25 Sek. (Nur Monitor-Modus)
Vorheizzeit	Etwa 800 ms
Selbsttest	Alle 3 Sek.
Alarmbereich	30,0 °C ~ 43,0 °C, Höchst-Mindest-Bereich kann eingestellt werden
Alarmindikatoren	Drei Alarmstufen: Ton-Licht-Alarme, Farbänderungen im Alarmgrenzenbereich; und Alarme mit Textaufforderungen.

Appendix B: Werkseinstellungen

In diesem Kapitel geht es um die Standardwerte der Werkseinstellungen. Der Benutzer kann die Werkseinstellungen nicht ändern. Qualifiziertes Personal muss unter **【EINSTELLUNGEN】** → **【WEITERE】** ein Passwort eingeben, um die Werkseinstellungen ändern zu können.

B.1 Datum / Uhrzeit

Datum / Uhrzeit Allgemeine Einstellungen	Standardmäßige Werkseinst.
Datumsformat	Jahr / Monat / Tag
Zeitzone	UTC +8

B.2 Alarm

Alarm-Einstellung	Standardmäßige Werkseinst.
ALM-Lautstärke	Niedrig
Ausschalten von allgemeinem Alarm erlauben	Keine Auswahl
Alarmpausenzeit	2 min
Alarmtöne einst. erlauben	Keine Auswahl
Alarameinst.	Alarmton ein
Erinnerungssignal aktiv	Ja
Intervall des Erinnerungssignals	30 sec

B.3 Bildschirm

Bildschirm allgemeine Einst.	Standardmäßige Werkseinst.
Batteriarbeitszeit	10 min

B.4 Anderes

Andere allgemeine Einst.	Standardmäßige Werkseinst.
Stromversorgungsfrequenz	50 Hz

B.5 SpO₂

SpO ₂ -Einstellungen	Standardmäßige Werkseinst.
SpO ₂ -Anzeige	SpO ₂ -Wert
Wellengeschwindigkeit	25 mm/s

B. 6 NIBP

NIBP-Einstellungen	Standardmäßige Werkseinst.
NIBP-Anzeige	Anzeige als SYS / DIA
Standard-Patiententyp	Erw.
Einheit	mmHg
Aufpumpdruck	Erwachsener 170 mmHg Kind 130 mmHg Neonatal 90 mmHg

B.7 Temp

Temp-Einstellungen	Standardmäßige Werkseinst.
Einheit	°C

Appendix C: Anleitung und Erklärung des Herstellers zur Einhaltung der EMV
Anleitung und Erklärung des Herstellers zu elektromagnetischen Emissionen

- Für alle Geräte und Systeme

Anleitung und Erklärung des Herstellers zu elektromagnetischen Emissionen		
Der Monitor ist für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen wie unten beschrieben, bestimmt. Der Käufer oder der Benutzer des Monitors sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.		
Emissionstest	Erfüllung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Der Monitor nutzt HF-Energie nur für interne Funktionen. Daher sind die HF-Emissionen sehr gering und verursachen wahrscheinlich keine Störungen bei in der Nähe befindlichen elektronischen Geräten.
HF-Emission CISPR 11	Klasse A	Der Monitor eignet sich für den Einsatz in allen Einrichtungen außer Wohnräumen und solchen Räumen, die unmittelbar an das öffentliche Niederspannungs-Stromversorgungsnetzwerk angeschlossen sind und zu Wohnzwecken genutzt werden.
Oberwellen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen / Flickeremissionen IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Anleitung und Erklärung des Herstellers zu elektromagnetischer Störfestigkeit


- Für alle Geräte und Systeme

Anleitung und Erklärung des Herstellers zu elektromagnetischer Störfestigkeit			
Der Monitor ist für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen wie unten beschrieben, bestimmt. Der Käufer oder der Benutzer des Monitors sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.			
Störfestigkeitstest	IEC 60601 Teststufe	Erfüllungsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV Kontakt ±8 kV Luft	±6 kV Kontakt ±8 kV Luft	Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn der Boden mit synthetischem Material bedeckt ist, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen. Die Benutzer müssen ihre Hände vor dem Gebrauch statisch entladen.
Elektrisches Schnellstörsignal/Burst IEC 61000-4-4	±2 kV für Stromversorgungsleitungen ±1 kV für Eingangs- / Ausgangsleitungen	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Überspannung IEC 61000-4-5	±1 kV Differentialmodus ±2 kV Gleich-Modus	±1 kV Differentialmodus ±2 kV Gleich-Modus	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen der Stromversorgungsleitungen	<5 % UT (>95 % Einbruch in UT)	<5 % UT (>95 % Einbruch in UT)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Benutzer

IEC 61000-4-11	für 0,5 Zyklus 40 % UT (60 % Einbruch in UT) für 5 Zyklen 70 % UT (30 % Einbruch in UT) für 25 Zyklen <5 % UT (>95 % Einbruch in UT) für 5 sec	für 0,5 Zyklus 40 % UT (60 % Einbruch in UT) für 5 Zyklen 70 % UT (30 % Einbruch in UT) für 25 Zyklen <5 % UT (>95 % Einbruch in UT) für 5 sec	des Monitors einen ununterbrochenen Betrieb auch während Unterbrechungen der Stromzufuhr benötigt, empfiehlt es sich, dass der Monitor mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie betrieben wird.
Netzfrequenz (50 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	3 A / m	3 A / m	Netzfrequenz-Magnetfelder sollten dem Niveau typischen Gegebenheiten in einer Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Hinweis: UT ist die AC- Netzspannung vor Anwendung der Teststufe.			

Anleitung und Erklärung des Herstellers zu elektromagnetischer Störfestigkeit

- Für GERÄTE und SYSTEME ohne LEBENSERHALTENDE Funktion

Anleitung und Erklärung des Herstellers zu elektromagnetischer Störfestigkeit			
Der Monitor ist für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen wie unten beschrieben, bestimmt. Der Käufer oder der Benutzer des Monitors sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.			
Störfestigkeitstest	IEC 60601 Teststufe	Erfüllungsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Leitung IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz	3 Veff	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Monitor und seinen Kabeln verwendet werden als der empfohlene Abstand, der aus der Gleichung für die Frequenz des Senders berechnet wird. Empfohlener Abstand $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$
HF-Strahlung IEC 61000-4-3	3 V / m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V / m	Wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) nach Angaben des Senderherstellers und d der empfohlene Abstand in Metern (m) ist. Feldstärken von festen HF-Sendern, die durch eine elektromagnetische Prüfung ermittelt wurden, sollten in jedem Frequenzbereich unter der Konformitätsstufe liegen. Störungen können in der Nähe von Geräten mit dem  folgenden Symbol auftreten:
Hinweis 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich. Hinweis 2 Diese Leitlinien gelten eventuell nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			
a. Die Feldstärken von festen Sendern wie Basisstationen für Funktelefone (Handys / schnurlose Telefone) und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunk, AM- und UKW-Radios sowie Fernsehsendern können nicht genau vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich stationärer HF-Sender zu bewerten, sollte eine elektromagnetische Untersuchung vor Ort in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem der Monitor benutzt wird, die HF-Einhaltungsstufen überschreitet, sollte der Monitor beobachtet werden, um einen normalen Betrieb zu bestätigen. Wenn ungewöhnliche Betriebsvorgänge beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie eine veränderte Ausrichtung oder Positionierung des Monitors			
b. Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als 3 V / m betragen.			

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem GERÄT oder SYSTEM ohne LEBENSERHALTENDE Funktion

Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Q3 Monitor			
Der Monitor ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Käufer oder Benutzer des Monitors kann elektromagnetische Störungen verhindern, indem ein Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Monitor eingehalten wird, entsprechend der unten angegebenen maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte.			
Maximale Nennausgangsleistung des Senders (W)	Abstand abhängig von der Sendefrequenz (m)		
	150 kHz bis 80 MHz	80 MHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Bei Sendern mit einer maximalen Ausgangsleistung, die nicht oben aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung für die Frequenz des Senders errechnet werden, wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) nach den Angaben des Herstellers ist.			
Hinweis 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.			
Hinweis 2 Diese Leitlinien gelten eventuell nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.			



Warnung:

- Dieses Produkt benötigt spezielle Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der EMV und muss entsprechend der zur Verfügung gestellten EMV-Informationen installiert und in Betrieb genommen werden. Dieses Gerät kann von tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten beeinträchtigt werden.
- Verwenden Sie keine Handys oder andere Geräte, die elektromagnetische Felder aussenden, in der Nähe der Einheit. Dies kann zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen.



Vorsicht:

- Dieses Gerät wurde gründlich getestet und geprüft, um eine ordnungsgemäße Leistung und Betrieb zu gewährleisten.
- Diese Maschine sollte nicht direkt neben anderen Geräten verwendet werden oder mit anderen Geräten gestapelt werden. Wenn eine solche Positionierung erforderlich ist, sollte diese Maschine in der verwendeten Konfiguration beobachtet werden, um den normalen Betrieb sicherzustellen.

Appendix D: Fehlerbehebung

Normale Probleme

Möglicher Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Startet nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Gerät ist nicht eingeschaltet 2. Externer Stromausfall 3. Keine Batterie oder kein Netzkabel angeschlossen 4. Die Batterieladung ist nicht stark genug, um das Gerät zu starten 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Öffnen Sie das Gerät 2. Stellen Sie sicher, dass das externe Stromversorgungssystem normal arbeitet. 3. Stromkabel anschließen oder Batterie einlegen 4. Verbinden Sie das Gerät mit einer Stromversorgung, um die Batterie aufzuladen
Leerer Bildschirm	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Gerät ist nicht eingeschaltet 2. Das Gerät befindet sich im Standby-Modus 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie das Gerät ein 2. Drücken Sie auf den Touchscreen, um den Bildschirm zu aktivieren
Drucker funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kein Papier eingelegt 2. Die Druckerabdeckung ist nicht vollständig geschlossen. 3. Der Drucker ist zu heiß. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Legen Sie das Papier wie in der Anleitung angewiesen ein 2. Die Druckerabdeckung vollständig schließen. 3. Starten Sie den Druckvorgang erneut nachdem der Drucker sich abgekühlt hat.
Druckerpapier passt nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es wird nicht das vorgeschriebene Papier verwendet 2. Das Papier ist nicht richtig eingelegt. 3. Software-Fehler 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verwenden Sie das richtige Papier (Breite 48 mm, Länge 15 m) 2. Installieren Sie das Papier nach Anweisung der Anleitung oder der Produktabbildung. 3. Schalten Sie das Gerät aus und dann wieder an
Papierstau im Drucker	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es wird nicht das vorgeschriebene Papier verwendet 2. Das Papier ist nicht richtig eingelegt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verwenden Sie das richtige Papier (Breite 48 mm, Länge 15 m) 2. Installieren Sie das Papier nach Anweisung der Anleitung oder der Produktabbildung.
Der Scanner funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Scanner ist nicht mit dem Gerät verbunden oder hat einen schlechten Kontakt. 2. Scanner ist defekt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verbinden Sie den Scanner mit dem ersten USB-Port. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung fest ist. 2. Tauschen Sie den Scanner gegen einen funktionsfähigen aus.
Das Gerät hat sich automatisch ausgeschaltet	Die Batterieladung ist nicht stark genug, um das Gerät zu betreiben.	Verbinden Sie das Gerät mit einer Stromversorgung, um die Batterie aufzuladen.

Aufforderungen/Informationen

Aufforderung/Information	Möglicher Grund
Kein Papier im Drucker	Druckerpapier ist nicht installiert oder Papier verbraucht
Batterie schwach	Auf mittlerer Alarmstufe bedeutet dies, dass die Lebensdauer der Batterie unter 30 Minuten liegt; auf hoher Alarmstufe bedeutet es, dass die Batterie weniger als 5 Minuten hält.
DEMO	Das System ist im Demonstrationsmodus.
Unzureichender Speicherplatz	Der Speicherplatz ist kleiner als 10 MB.
Zu wenig Speicherplatz	Der Speicherplatz ist kleiner als 5 MB.
Zu viele Protokolleinträge.	Über 5000 Protokollereignisse wurden angelegt.
Zu wenig Speicherplatz für Protokolleinträge.	Über 7000 Protokollereignisse wurden angelegt.
SpO ₂ -Sensor aus	Der SpO ₂ -Sensor ist nicht auf einem Finger oder nicht korrekt platziert.

SpO ₂ Kein Sensor	Kein SpO ₂ - Sensor am Gerät vorhanden.
SpO ₂ Suche nach Puls...	Das SpO ₂ -Modul sucht nach einem Puls.
SpO ₂ -Kabel ersetzen	Das Kabel des Masimo SpO ₂ -Moduls muss ausgetauscht werden.
SpO ₂ Inkomp. Kabel	Das Kabel des Masimo SpO ₂ -Moduls ist nicht kompatibel.
SpO ₂ Kabel nicht erkannt	Das Kabel des Masimo SpO ₂ -Moduls kann nicht erkannt werden.
SpO ₂ Kein Sensor	Der Sensor des Masimo SpO ₂ -Moduls kann nicht erkannt werden.
SpO ₂ Falscher Sensor	Der Sensor des Masimo SpO ₂ -Moduls ist ungültig.
SpO ₂ Sensor ersetzen	Der Sensor des Masimo SpO ₂ Moduls muss ersetzt werden.
SpO ₂ Sensor kalibrieren	Das Masimo SpO ₂ Modul wird kalibriert.
SpO ₂ Störung wg. Bewegung	Der Finger des Patienten bewegt sich zu viel während der SpO ₂ -Messung.
SpO ₂ Niedr. Perfusion	Das Signal des Fingers des Patienten ist zu niedrig während der SpO ₂ -Messung.
NIBP Fehler Manschettentyp	Der Mansch.-Typ ist falsch.
NIBP Undichte oder lose Manschette	Ein internes Ventil, Luftschlauch, oder die Mansch verliert Luft. Die Mansch ist nicht richtig um den Arm des Patienten gewickelt. Eine Manschette für Erwachsene wird im Neonatal-Modus verwendet.
NIBP Fehler Luftdruck	Das System kann keinen stabilen Luftdruck aufrechterhalten.
NIBP Schwaches Signal	Die Mansch. ist zu locker gewickelt, was zu einem schwachen Patientensignal führt. Der Puls des Patienten ist sehr schwach.
NIBP Bereich überschritten	Der NIBP-Wert übersteigt den Messbereich (275 mmHg)
NIBP Zuviel Bewegung	Der Patient bewegt sich zu viel. Das Signalrauschen ist zu laut bei der Deflation, um den Pulsdruck des Patienten zu erfassen. Der Puls des Patienten ist chaotisch.
NIBP Überdruck erkannt	Der Manschettendruck ist zu hoch. Der Druck übersteigt den festgelegten sicheren Bereich (Erw.-Modus 325 mmHg, Neonatal-Modus 165 mmHg)
NIBP Signal gesättigt	Zu viel Bewegung durch den Patienten hat den NIBP-Signalverstärker beeinflusst.
NIBP Zeitüberschr.	Die Zeit überschreitet 120 Sek. im Erw.-Modus; Die Zeit überschreitet 90 Sek. im Neonatal-Modus;
TEMP Kein Sensor	Die Schnell-Temp-Sonde ist nicht angeschlossen.
TEMP zu hoch / zu niedrig	Der Temp-Wert überschreitet den Messbereich

Appendix E Geltende Normen

MDD 93/42/EWG	Richtlinie 93/42/EWG
IEC 60601-1:2005 + A1:2012	Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit
IEC 60601-1-2:2007	Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale - Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen und Prüfungen
IEC 60601-1-6:2010	Medizinische elektrische Geräte - Teil 1-6: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der Wesentlichen Leistungsmerkmale - Ergänzungsnorm: Gebrauchstauglichkeit
IEC 60601-1-8:2006+A1:2012	Medizinische elektrische Geräte -Teil 1-8: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale - Ergänzungsnorm: Alarmsysteme - Allgemeine Festlegungen, Prüfungen und Richtlinien für Alarmsysteme in medizinischen elektrischen Geräten und in medizinischen elektrischen Systemen
IEC 62366:2007	Medizinprodukte - Anwendung der Gebrauchstauglichkeit auf Medizinprodukte
IEC 62304:2006	Medizingeräte-Software - Software-Lebenszyklus-Prozesse
EN ISO 14971:2012	Medizinische Geräte - Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte
ISO 10993-1:2009	Biologische Beurteilung von Medizinprodukten - Teil 1: Beurteilung und Prüfungen
IEC 60601-2-49:2011	Teil 2-49: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von multifunktionalen Patientenüberwachungsgeräten
IEC 80601-2-30:2013	Teil 2-30: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale von automatisierten nicht-invasiven Blutdruckmessgeräten
ISO 80601-2-56:2009	Medizinische elektrische Geräte - Teil 2-56: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale von medizinischen Thermometern zum Messen der Körpertemperatur
ISO 80601-2-61:2011	Medizinische elektrische Geräte - Teil 2-61: Besondere Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale von Pulsoximetriergeräten
ISO 15223-1:2012	Medizinprodukte - Bei Aufschriften von Medizinprodukten zu verwendende Symbole, Kennzeichnung und zu liefernde Informationen
EN 1041:2008	Bereitstellung von Informationen durch den Hersteller von Medizinprodukten
IEC 60825-1:2007	Sicherheit von Lasereinrichtungen - Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen

Appendix F RVS-100 mit Masimo SpO2

5.2.5 Einstellung SpO2

Wählen Sie [EINSTELLUNG] → [WEITERE] → [PARAMETER] → [SpO2] → [Standardantwort], um die Antwort als [Normal: 16 Sekunden] oder [Schnell: 4 Sekunden] einzustellen. (Nicht zutreffend für Masimo)

5.2.7 Allgemeine Angaben, Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise zu Masimo SpO2

Allgemeines:

Das Puls-CO-Oximeter darf nur von qualifiziertem Personal oder unter dessen Aufsicht betrieben werden. Das Handbuch, Informationen zum Zubehör, die Gebrauchsanweisung, sowie alle Vorichtshinweise und Spezifikationen sollten vor dem Gebrauch gelesen werden.

Warnungen:

Wie bei allen medizinischen Geräten müssen die Patientenkabel sorgfältig geführt werden, um Kabelverwicklungen oder Strangulieren des Patienten zu vermeiden.

Stellen Sie das Puls-CO-Oximeter oder Zubehör nicht in eine Position, in der es auf den Patienten fallen könnte.

Das Puls-CO-Oximeter darf nur gestartet oder betrieben werden, wenn die Einrichtung auf Korrektheit überprüft wurde.

Verwenden Sie das Puls-CO-Oximeter nicht während der Magnetresonanztomographie (MRT) oder in einer MRT-Umgebung.

Verwenden Sie das Puls-CO-Oximeter nicht, wenn es beschädigt zu sein scheint oder der Verdacht besteht, dass es beschädigt ist.

Explosionsgefahr:

Verwenden Sie das Puls-CO-Oximeter nicht in Gegenwart von entflammbar Anästhetika oder anderen entflammbar Substanzen in Kombination mit Luft, sauerstoffangereicherten Umgebungen oder Distickstoffoxid.

Vermeiden Sie aus Sicherheitsgründen, mehrere Geräte zu stapeln oder während des Betriebs etwas auf das Gerät zu stellen.

Befolgen Sie zum Schutz vor Verletzungen die folgenden Anweisungen: Stellen Sie das Gerät nicht auf Oberflächen, auf denen sichtbar Flüssigkeit verschüttet wurde.

Das Gerät darf nicht eingeweicht oder in Flüssigkeiten eingetaucht werden.

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu sterilisieren.

Verwenden Sie Reinigungslösungen nur gemäß den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung.

Versuchen Sie nicht, das Gerät während der Überwachung eines Patienten zu reinigen.

Nehmen Sie den Sensor zum Schutz vor Stromschlägen vor dem Baden des Patienten stets vom Patienten ab, und trennen Sie das Puls-CO-Oximeter vollständig vom Patienten.

Wenn eine der Messungen fragwürdig erscheint, überprüfen Sie zunächst die Vitalzeichen des Patienten mit alternativen Mitteln und anschließend die ordnungsgemäße Funktion des Puls-CO-Oximeters.

Ungenauere Messungen der Atemfrequenz können verursacht werden durch:

Unsachgemäße Sensoranwendung

Niedrige arterielle Durchblutung

Bewegungsartefakt

Niedrige arterielle Sauerstoffsättigung

Übermäßige Umgebungsgeräusche

Ungenauere SpCO- und SpMet-Werte können verursacht werden durch:

Unsachgemäße Sensoranwendung, Intravaskuläre Farbstoffe wie Indocyaningrün oder -Methylenblau, Abnormale Hämoglobinwerte, Niedrige arterielle Perfusion, Niedrige arterielle Sauerstoffsättigungswerte einschließlich höheninduzierter Hypoxämie, Erhöhte Gesamtbilirubinwerte, Bewegungsartefakt

Ungenauere SpHb- und SpOC-Messwerte können verursacht werden durch:

Unsachgemäße Sensoranwendung, Intravaskuläre Farbstoffe wie Indocyaningrün oder Methylenblau, Äußerlich aufgetragene Farbe und Texturen wie Nagellack, Acrylnägel, Glitzer usw., Erhöhte PaO2-Werte, Erhöhte Bilirubinwerte, Niedrige arterielle Perfusion Bewegungsartefakt, Niedrige arterielle Sauerstoffsättigung, Erhöhte Carboxyhämoglobinwerte, Erhöhte Methämoglobinwerte, Hämoglobinopathien und Synthesestörungen wie Thalassämie,

HbS, HbC, Sichelzellen usw., Vasospastische Erkrankung wie das Raynaud-Syndrom, Erhöhte Lage, Periphere Gefäßkrankheit, Lebererkrankung, EMI-Strahlungsstörung

Ungenauere SpO₂-Messwerte können folgende Ursachen haben: Unsachgemäße Sensoranwendung und -platzierung

Erhöhte Met-Hb- und CO-Hb-Konzentrationen: Hohe Konzentrationen von CO-Hb oder Met-Hb können bei scheinbar normalem SpO₂-Wert auftreten.

Wenn ein Verdacht auf eine erhöhte Konzentration von COHb oder MetHb besteht, sollte eine Blutprobe im Labor analysiert (CO-Oximetrie) werden.

Erhöhte Bilirubinwerte

Erhöhte Dyshämoglobinwerte

Vasospastische Erkrankungen wie Raynaud und periphere Gefäßkrankungen, Hämoglobinopathien und Synthesestörungen wie Thalassämien, HbS, HbC, Sichelzellen, etc., Hypokapnische oder hyperkapnische Zustände, Schwere Anämie, sehr niedrige arterielle Durchblutung, extreme Bewegungsartefakte, abnormale venöse Pulsation oder venöse Verengung, schwere Vasokonstriktion oder Unterkühlung, arterielle Katheter und intraaortaler Ballon, Intravasculäre Farbstoffe wie Indocyaningrün oder Methylenblau, Äußerlich aufgetragene Farbe und Texturen wie Nagellack, Acrylnägel, Glitter, etc., Muttermale, Tätowierungen, Hautverfärbungen, Feuchtigkeit auf der Haut, deformierte oder anormale Finger, etc., Hautfarbstörungen

Störende Substanzen:

Farbstoffe oder andere Substanzen mit Farbstoffen, die die gewöhnliche Blutpigmentierung ändern, können zu falschen Messwerten führen.

Das Puls-CO-Oximeter sollte nicht als alleinige Grundlage für Diagnose oder Therapieentscheidungen verwendet werden. Es muss in Verbindung mit klinischen Anzeichen und Symptomen angewendet werden.

Verwenden Sie das Puls-CO-Oximeter nicht als Apnoe-Monitor.

Das Puls-CO-Oximeter kann während einer Defibrillation verwendet werden, was jedoch die Genauigkeit oder Verfügbarkeit der Parameter und Messungen beeinträchtigen kann.

Das Puls-CO-Oximeter kann während einer Elektrokauterisation verwendet werden, was jedoch die Genauigkeit oder Verfügbarkeit der Parameter und Messungen beeinträchtigen kann.

Das Puls-CO-Oximeter sollte nicht zur Arrhythmieanalyse verwendet werden.

Bei niedrigen arteriellen Sättigungswerten oder erhöhten Methämoglobinwerten werden SpCO-Werte möglicherweise nicht bereitgestellt.*

SpO₂, SpCO*, SpMet* und SpHb* werden bei gesunden erwachsenen Freiwilligen mit normalen Werten von Carboxyhämoglobin (COHb) und Methämoglobin (MetHb) empirisch kalibriert.

Das Puls-CO-Oximeter und sein Zubehör dürfen nicht abgewandelt, repariert, geöffnet, in ihre Bestandteile zerlegt oder verändert werden. Es könnte zu Verletzungen von Personal oder Sachschäden kommen. Senden Sie das Puls-CO-Oximeter bei Bedarf zur Wartung ein.

Vorsichtsmaßnahmen:

Das Puls-CO-Oximeter nicht in Reichweite des Patienten platzieren, damit dieser nicht die Bedienelemente betätigen kann.

Stromschlag- und Entflammbarkeitsgefahr: Vor der Reinigung immer das Gerät ausschalten und von jeder Stromquelle trennen.

Wenn sich Patienten einer photodynamischen Therapie unterziehen, können sie empfindlich auf Lichtquellen reagieren. Die Puls-oxymetrie darf nur unter sorgfältiger klinischer Überwachung für kurze Zeiträume eingesetzt werden, um die Interferenz mit der photodynamischen Therapie zu minimieren.

Platzieren Sie das Puls-CO-Oximeter nicht auf elektrischen Geräten, die das Gerät in seiner Funktionalität beeinträchtigen können.

Wenn SpO₂-Werte auf eine Hypoxämie hinweisen, sollten Blutproben durch Laborgeräte analysiert werden, um den Zustand des Patienten zu bestätigen.

Wenn die Meldung „Niedr. Perfusion“ häufig angezeigt wird, sollten Sie eine besser durchblutete Überwachungsstelle suchen. Untersuchen Sie in der Zwischenzeit den Patienten, und überprüfen Sie bei Bedarf die Sauerstoffsättigung mit anderen Mitteln.

Wechseln Sie den Applikationsort oder tauschen Sie den Sensor und/oder das Patientenkabel aus, wenn auf dem Host-Monitor die Meldung „Sensor ersetzen“ und/oder „Patientenkabel ersetzen“ oder eine anhaltend schlechte Signalqualität (z. B. „Niedriger SIQ“) angezeigt wird. Derartige Meldungen können darauf hinweisen, dass die Patientenüberwachungszeit für das Patientenkabel oder den Sensor abgelaufen ist.

- Wenn das Puls-CO-Oximeter während einer Ganzkörperbestrahlung verwendet wird, muss der Sensor aus dem Bestrahlungsfeld gehalten werden. Wenn der Sensor der Strahlung ausgesetzt wird, kann es vorkommen, dass der Messwert ungenau ist oder dass das Gerät für die Dauer der aktiven Bestrahlung den Wert 0 misst.
- Das Gerät muss entsprechend der Frequenz Ihrer örtlichen Stromleitung konfiguriert werden, damit das durch Leuchtstoffröhren und andere Quellen verursachte Rauschen verhindert werden kann.
- Um sicherzustellen, dass die Alarmgrenzwerte für den überwachten Patienten angemessen sind, müssen die Grenzwerte vor jeder Verwendung des Puls-CO-Oximeters überprüft werden.
- Abweichungen in der Hämoglobinmessung können erheblich sein und sowohl durch die Probennahme als auch durch den physiologischen Zustand des Patienten beeinflusst werden. Alle Ergebnisse, die mit dem klinischen Status des Patienten inkonsistent sind, sollten wiederholt und/oder durch zusätzliche Testdaten ergänzt werden. Blutproben sollten vor der klinischen Entscheidungsfindung mit Laborgeräten analysiert werden, um den Zustand des Patienten vollständig zu verstehen.
- Das Puls-CO-Oximeter darf nicht in eine Reinigungslösung getaucht oder im Autoklaven, mit Bestrahlung, Dampf, Gas, Ethylenoxid oder einem anderen Verfahren sterilisiert werden. Dadurch wird das Puls-CO-Oximeter schwer beschädigt.
- Stromschlaggefahr: Führen Sie in regelmäßigen Zeitabständen Tests durch, um sicherzustellen, dass die Leckströme der auf den Patienten angewandten Schaltkreise und des Systems innerhalb der durch die zutreffenden Sicherheitsnormen angegebenen akzeptablen Grenzwerte liegen. Die Summe der -Leckströme muss überprüft werden und mit IEC 60601-1 und UL60601-1 konform sein. Der Kriechstrom des Systems muss beim Anschluss externer Geräte an das System überprüft werden. Sollte eine Komponente aus einer Höhe von ca. 1 Meter oder höher herunterfallen oder Blut oder andere Flüssigkeiten darauf verschüttet werden, muss sie vor weiterer Verwendung erneut getestet werden. Dies könnte zu Verletzungen des Personals führen.
- Entsorgung des Produkts - Beachten Sie bei der Entsorgung des Geräts und/oder seines Zubehörs die örtlichen Gesetze.
- Um Funkstörungen zu minimieren, sollten sich andere elektrische Geräte, die Hochfrequenzübertragungen aussenden, nicht in unmittelbarer Nähe des Puls-CO-Oximeters befinden.
- Ersetzen Sie das Kabel oder den Sensor nach Durchführung der in diesem Handbuch aufgeführten Schritte zur Fehlerbehebung, wenn eine Meldung zum Ersetzen des Sensors oder eine „Niedrige SIQ“-Meldung kontinuierlich angezeigt wird, während aufeinanderfolgende Patienten überwacht werden.

Anmerkungen:

Ein Funktionstester kann nicht zur Beurteilung der Genauigkeit des Puls-CO-Oximeters verwendet werden.

Fällt Licht mit hoher Intensität (wie z. B. pulsierendes Stroboskoplicht) auf den Sensor, kann das Puls-CO-Oximeter eventuell keine Vitalparameter ermitteln.

Der Desat Index Alarm ist als Zusatzalarm und nicht als Ersatz für den Alarm für niedrige SpO₂-Werte gedacht.*

Bei der Überwachung der akustischen Atemfrequenz empfiehlt Masimo, sowohl Oxygenerierung (SpO₂) als auch Atmung (RRa) minimal zu überwachen.*

Bei Verwendung der maximalen Empfindlichkeit kann die Leistung der „Sensor aus“-Erkennung beeinträchtigt werden. Wenn auf dem Gerät diese Einstellung ausgewählt ist und sich der Sensor vom Patienten löst, können aufgrund von Störungen in der Umgebung wie Licht, Erschütterungen und starke Luftbewegungen fehlerhafte Messwerte die Folge sein.

Das Patientenkabel nicht zu einer engen Spule oder um das Gerät wickeln, da dadurch das Patientenkabel beschädigt werden kann.

Weitere Informationen zu Masimo-Sensoren, die mit dem Puls-Oximeter kompatibel sind, einschließlich Informationen zur Parameter-/Messleistung bei Bewegung und schwacher Durchblutung, finden Sie in der Gebrauchsanweisung des entsprechenden Sensors. Kabel und Sensoren nutzen die X-Cal™-Technologie zur Minimierung der Gefahr ungenauer Messwerte und eines unerwarteten Verlusts der Patientenüberwachung. Siehe Gebrauchsanweisung für Kabel oder Sensor bzgl. festgelegter Zeiten der Patientenüberwachung.

5.2.9 Informationen zu Masimo

Masimo-Patente: <http://www.masimo.com/patents.htm>

Keine implizierte Lizenz: Der Besitz oder Erwerb dieses Geräts überträgt keine ausdrückliche oder implizierte Lizenz für eine Ver-

wendung des Geräts mit nicht autorisierten Sensoren oder Kabeln, welche allein oder in Kombination mit diesem Gerät in den Geltungsbereich eines oder mehrerer der Patente fallen, die sich auf dieses Gerät beziehen.

10.1 SpO2

Masimo SpO2-Sensor

Typ	Modell / PN	Patientenkategorie	PN
Einweg	4000 RD SET SpO2 Klebesensor für Erwachsene, Ein-Patienten-Gebrauch	Gewicht > 30 kg	13339
	4001 RD SET SpO2 Klebesensor für Kinder, Ein-Patienten-Gebrauch	Gewicht 10 kg – 50 kg	13340
	4002 RD SET SpO2 Klebesensor für Neugeborene, Ein-Patienten-Gebrauch	Gewicht 3 kg – 20 kg	13341
	4003 RD SET Neo SpO2 Klebesensor für Erwachsene / Neugeborene, Ein-Patienten-Gebrauch	Gewicht < 3 kg oder > 40 kg	13342
Wiederverwendbar	4050 RD SET DCI Sensor für Erwachsene, wiederverwendbar, nicht steril, 91 cm	Gewicht > 30 kg	13343
	4051 RD SET DCI-P Sensor für Kinder, wiederverwendbar, nicht steril, 91 cm	Gewicht 10 - 50 kg	13344
	4054 RD SEET YI Mehrweg-Sensor, wiederverwendbar, 91 cm, nicht steril, mehrere Schaumstoffwraps und Befestigungsstreifen	Gewicht > 1 kg	13345
Patientenkabel	4104 RD SET MD20-12RD SET 20-poliges SpO2-Patientenkabel, 3,66 m	SpO2 Patientenkabel	13346

Masimo SpO2

Messbereich	0 % bis 100 %
Auflösung	1 %
Genauigkeit	<p>70 % bis 100 %: ± 2 % (Erw. / Kind, keine Bewegung)</p> <p>70 % bis 100 %: ± 3 % (Neonatal, keine Bewegung)</p> <p>70 % bis 100 %: ± 3 % (Bewegung)</p> <p>1 Die Genauigkeit der Masimo-SET-Technologie mit Masimo-Sensoren ohne Bewegung wurde durch Humanblutstudien zu künstlich herbeigeführter Hypoxie an gesunden männlichen und weiblichen erwachsenen Freiwilligen mit heller bis dunkler Hautpigmentierung im Bereich von 70 bis 100 % SpO2 mit einem Labor-CO-Oximeter und einem EKG validiert. Diese Variation entspricht einer Standardabweichung von ± 1. Plus oder minus eine Standardabweichung umfasst 68 % der Bevölkerung.</p> <p>2 Die Genauigkeit der Masimo-SET-Technologie mit Masimo-Sensoren mit Bewegung wurde überprüft durch Humanblutstudien zu künstlich herbeigeführter Hypoxie an gesunden männlichen und weiblichen erwachsenen Freiwilligen mit heller bis dunkler Hautpigmentierung, die Reib- und Klopfbewegungen bei einer Frequenz von 2 bis 4 Hz und einer Amplitude von 1 bis 2 cm und sich nicht wiederholende Bewegungen bei einer Frequenz von 1 und 5 Hz und einer Amplitude von 2 bis 3 cm ausführten, in Studien mit künstlich herbeigeführter Hypoxie in einem Bereich von 70-100 % SpO2 und im Vergleich mit einem Labor-CO-Oxymeter und EKG-Monitor. Diese Variation entspricht einer Standardabweichung von ± 1, was 68 % der Bevölkerung umfasst.</p> <p>3 Die Masimo-SET-Technologie wurde auf die Genauigkeit bei schwacher Durchblutung in Labortests mit einem Biotek Index 2™- und einem Masimo-Simulator mit Signalstärken über 0,02 % und einer prozentualen Übertragung von mehr als 5 % für Sättigungen im Bereich von 70–100 % validiert. Diese Variation entspricht einer Standardabweichung von ± 1. Plus oder minus eine Standardabweichung umfasst 68 % der Bevölkerung.</p> <p>4 Die Genauigkeit der Masimo-SET-Technologie mit Masimo-Neo-Sensoren mit neonataler Bewegung wurde überprüft durch Humanblutstudien zu künstlich herbeigeführter Hypoxie an gesunden männlichen und weiblichen erwachsenen Freiwilligen mit heller bis dunkler Hautpigmentierung, die Reib- und Klopfbewegungen bei einer Frequenz von 2 bis 4 Hz und einer Amplitude von 1 bis 2 cm und sich nicht wiederholende Bewegungen bei einer Frequenz von 1 und 5 Hz und einer Amplitude von 2 bis 3 cm ausführten, in Studien mit künstlich herbeigeführter Hypoxie in einem Bereich von 70-100 % SpO2 und im Vergleich mit einem Labor-CO-Oxymeter und EKG-Monitor. Diese Variation entspricht einer Standardabweichung von ± 1. Plus oder minus eine Standardabweichung umfasst 68 % der Bevölkerung. Es wurde 1 % addiert, um die Eigenschaften von fetalem Hämoglobin zu berücksichtigen.</p> <p>5 Die Genauigkeit der Pulsfrequenz im Bereich von 25 bis 240 Atemzügen/min wurde für die Masimo-SET-Technologie in Verbindung mit Masimo-Sensoren in Labortests mit einem Biotek Index 2™-Simulator validiert. Diese Variation entspricht einer Standardabweichung von ± 1. Plus oder minus eine Standardabweichung umfasst 68 % der Bevölkerung.</p> <p>6 Vollständige Anwendungsinformationen finden Sie in der Sensor-Gebrauchsanweisung. Sofern nicht anders angegeben, sind wiederverwendbare Sensoren mindestens alle 4 Stunden und Klebesensoren mindestens alle 8 Stunden an einer anderen Stelle anzubringen.</p> <p>7 Sensorgenauigkeit, die bei Verwendung von Masimo-Technologie unter Verwendung eines Masimo-Patientenkabels für LNOP-Sensoren, RD SET-Sensoren, LNCS-Sensoren oder M-LNCS-Sensoren angegeben wird. Die Zahlen repräsentieren Arms (Accuracy root mean square) (RMSE-Referenzwert). Da Pulsoximeter-Messungen statistisch verteilt sind, kann erwartet werden, dass ca. zwei Drittel dieser Messungen in den Bereich von ± 1 Arms (Accuracy root mean square) im Vergleich zum Referenzwert fallen. Sofern nicht anders angegeben, wird die SpO2-Genauigkeit von 70 % bis 100 % angegeben. Die Pulsfrequenzgenauigkeit liegt zwischen 25 und 240 Schlägen pro Minute.</p> <p>8 Die M-LNCS-, LNOP-, RD SET- und LNCS-Sensortypen von Masimo haben die gleichen optischen und elektrischen Eigenschaften und unterscheiden sich nur in der Art der Anwendung (klebend / nicht klebend / Haken- und Schlaufenbefestigungsstreifen), der Kabellänge, der Position der optischen Komponenten (Ober- oder Unterseite des Sensors, wie mit dem Kabel ausgerichtet), dem Typ / der Größe des Klebematerials und dem Steckertyp (LNOP 8-poliger Modularstecker, RD 15-poliger Modularstecker, LNCS 9-poliger kabelgebundener Stecker und M-LNCS 15-poliger kabelgebundener Stecker). Alle Informationen zur Sensorgenauigkeit und Anweisungen zur Sensoranwendung werden mit den Gebrauchsanweisungen des jeweiligen Sensors zur Verfügung gestellt.</p>
Durchschn. Dauer	2-4 Sek., 4-6 Sek., 8 Sek., 10 Sek., 12 Sek., 14 Sek., 16 Sek.
Aktualisierungsperiode	< 30 s
Erholungszeit nach Defibrillation	< 5 s
PR	
Referenzmethode für die Berechnung der PR-Genauigkeit	Elektronischer Pulssimulator
Messbereich	25 bpm bis 240 bpm
Auflösung	1 BPM
PI	
Messbereich	0,02 % - 20 %
Niedr. Perfusionsleistung	> 0,02 % Pulsamplitude und prozentuale Übertragung > 5% Sättigung (SpO2%) +/- 2 Stellen Pulsfrequenz +/- 3 Stellen

**Appendix G RVS-100
mit EWS und optionalem Bluetooth-Thermometer**

1. EWS-Gebrauchsanweisung

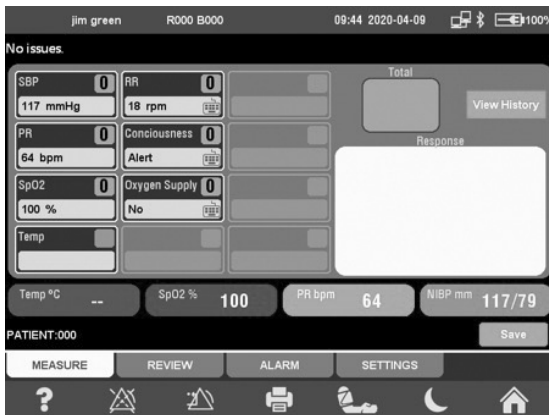
Dieses Dokument enthält schrittweise Anweisungen zur Verwendung der EWS-Funktion (Early Warning Score bzw. Frühwarnsystem).

1.1. Verwendung von Menüs

Die Mess-/Home-Anzeige enthält ein EWS-Register, das die vier primären EWS-Vitalparameter in separaten Bewertungskacheln anzeigt.



Wenn das EWS-Register ausgewählt wird, werden die Registerkarten NIBP, Pulsfrequenz, Temp und SpO2 minimiert und es werden die vorherigen Ergebnisse angezeigt, die auf der Mess-/Home-Anzeige angezeigt werden.



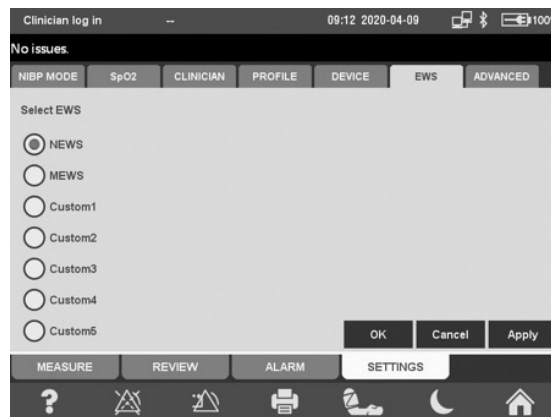
Die einzelnen Bewertungskacheln für die sekundären Parameter reagieren auf Berührung. Als Reaktion auf Berührung der Bewertungskachel für sekundäre Parameter erscheint die entsprechende Registerkarte zur Dateneingabe rechts neben dem Namen und innerhalb der erweiterten EWS-Registerkarte.



Bei Berührung der Registerkarte „Historie anzeigen“ sind die einzelnen Parameter des EWS-Scores nicht mehr sichtbar. Zur Darstellung des Trends wird ein Diagramm des Gesamtscores im Vergleich zur Aufzeichnung angezeigt, das die letzten zehn Scores zeigt.



Auf der Registerkarte EWS-Einstellungen werden die verfügbaren EWS-Optionen angezeigt. Die EWS-Optionen umfassen NEWS und MEWS sowie fünf anpassbare Optionen. Es kann nur eine EWS-Option ausgewählt werden.

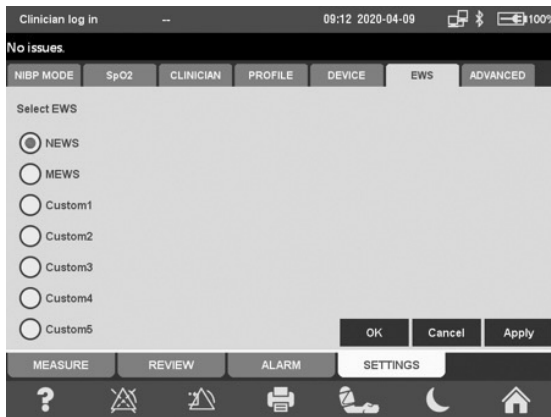


1.2. EWS-Management

Die Early-Warning-Score-Funktion wird folgendermaßen verwendet:

- Geben Sie die Informationen zum Arzt ein (siehe 3.7 Arzt-Verwaltung in der Gebrauchsanweisung zum RVS-100 Vitalparameter-Monitor).
[EINSTELLUNG] → [ARZT] um den Arzt einzustellen **[ID], [Vorname], [Nachname], [Abteilung]**
 oder
[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [DATEN] → [A-Set]
- Hinzufügen oder Auswählen eines Patienten (siehe 4. Patientenverwaltung in der Gebrauchsanweisung zum RVS-100 Vitalparameter-Monitor).
[PATIENT] → [Hinzufügen]
- Auswahl des EWS-Typs. Es gibt zwei vordefinierte EWS-Optionen („NEWS“, „MEWS“) und fünf anpassbare Optionen.
[EINSTELLUNGEN] → [EWS]

Einstellungen - EWS

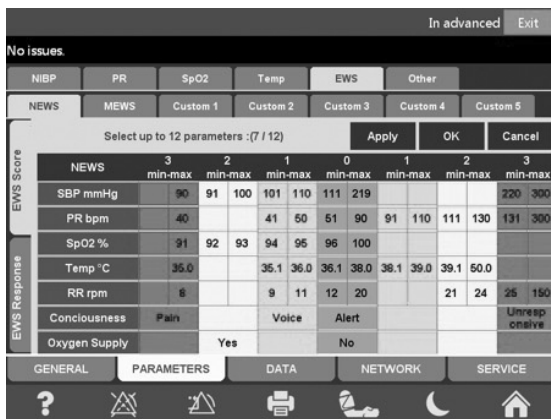


4. EWS Erweiterte Einstellungen

Im erweiterten Modus sind die Parameter des EWS-Systems über Parameter und dann über eine zusätzliche Registerkarte „EWS“ zugänglich.

[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [PARAMETER] → [EWS] → [EWS PARAMETER]

Einstellungen-Weitere-Parameter-EWS-EWS Parameter



2. Bluetooth-Temperaturmodul Gebrauchsanweisung

1. Aktivieren Sie Bluetooth® und fügen Sie Bluetooth® Thermometer für RVS-100/200 hinzu.

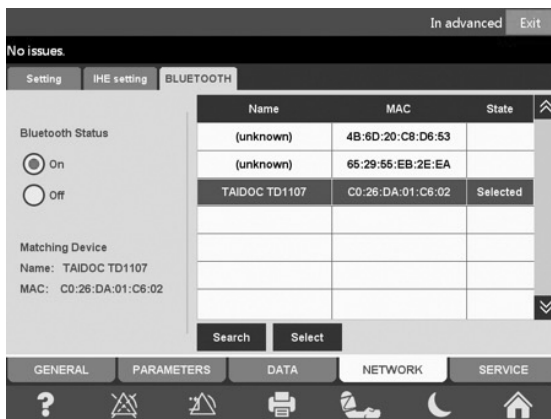
Stellen Sie sicher, dass der optionale Bluetooth®-Dongle in einen der USB-Anschlüsse eingesteckt ist.

Vorsicht: Verwenden Sie nur den von Riester gelieferten originalen Bluetooth®-Dongle.

Das Thermometer kann im Menü Einstellungen gekoppelt werden.

[EINSTELLUNGEN] → [WEITERE] → [NETZWERK] → [BLUETOOTH]

Schalten Sie den Bluetooth-Status auf „Ein“. Es wird eine Liste verfügbarer Geräte angezeigt. Wählen Sie das Gerät aus, das Sie koppeln möchten (Riester-Ohr- oder berührungsloses Thermometer).



2. Das Riester Bluetooth®-Thermometer ist aktiviert und wird auf dem Temp-Bildschirm des RVS-100/200 angezeigt. Nach der Durchführung einer Messung wird das Ergebnis automatisch auf den Vitalparameter-Monitor übertragen.

Die korrekte Verwendung der Riester Bluetooth®-Thermometer ist in der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Thermometers beschrieben.



Produktinformationen

- Produktmodell: RVS-100 Vitalfunktionenmonitor
- Produktname: RVS-100 Vitalfunktionenmonitor
- Hersteller: Rudolf Riester
- Technischer Kundendienst:

Adresse:

Rudolf Riester GmbH
 Bruckstraße 31
 DE-72417 Jungingen
 Tel: +49 (0)7477 / 9270-0
 info@riester.de

Revisionsverlauf

Diese Bedienungsanleitung hat eine Revisionsnummer. Diese Revisionsnummer ändert sich, wenn die Bedienungsanleitung aufgrund Spezifikationsänderung bei Software oder Hardware aktualisiert wird. Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

- Dokument Nr.: 99361
- Revisionsnummer: Rev. B
- Veröffentlichung: Juni 2020

Copyright© 2020 Rudolf Riester GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Subject to alterations. 99361 Rev. B 2020-06



Rudolf Riester GmbH | P.O. Box 35 | Bruckstraße 31 | 72417 Jungingen | Germany
Tel.: (+49) 7477-9270-0 | Fax.: (+49) 7477-9270-70 | info@riester.de | www.riester.de