

QUICK SETUP GUIDE

SECULIFE PS₂₀₀



Der SECULIFE PS200 ist ein mikroprozessorbasierter Patientensimulator zur Simulation von EKG, Blutdruck, Atmung und Temperatur auf der Grundlage von zwölf Arrhythmie-, einer Herzschrittmacher- und einer fetal/maternal-Kennlinie, sieben EKG-Kennlinien mit konstanter QRS-Dauer, sowie sechs spezifischer Test-Kurven.

Der SECULIFE PS200 ermöglicht eine schnelle und intuitive Darstellung aller gewünschten Kennlinien, Parameter und verfügbaren Werte auf dem integrierten Grafikdisplay mit Cursor-Funktion. Die Navigation durch die verschiedenen Menüs erfolgt über die eingebauten Gerätetasten.

Anschlüsse für Prüfkabel

10 Universalstecker für Patientenanschlusskabel

(V2/C2, V3/C3, V4/C4, V5/C5,
V6/C6, RA/R, LA/L, RL/N (-), LL/F, V1/C1)

Grafisches LC-Display

Parameteranzeige (AKG, Atmung, Blutdruck, Temperatur)

Mini-DIN-Terminal, 6-Pins

Messanschluss Blutdruck

Mini-DIN-Terminal, 8-Pins

Messanschluss Temperatur

Mini-DIN-Terminal, 7-Pins

Anschluss für Aux-Geräte

7 Softkeys zur Parametrierung und Programmierung

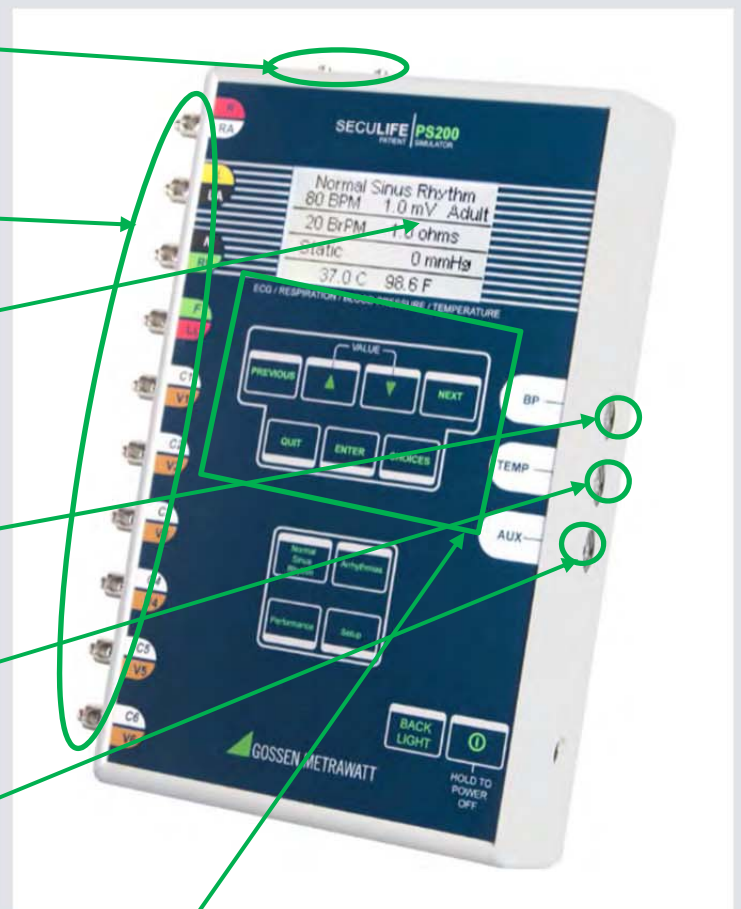
(Pfeiltasten LINKS/RECHTS, Auswahl von Parametern

Pfeiltasten AUF/AB, Auswahl bestimmter Optionen

Taste ENTER, Bestätigen von Eingaben, Taste CHOICES,

Öffnen verfügbarer Untermenüs/Auswahllisten,

Taste QUIT, Abbruch)



4 Softkeys zur Auswahl der Prüffunktion (Normaler Sinusrhythmus, Arrhythmie, Leistung, Setup)

Steckplatz für Netzteil

Taste power

Taste Back Light (für Hintergrundbeleuchtung)

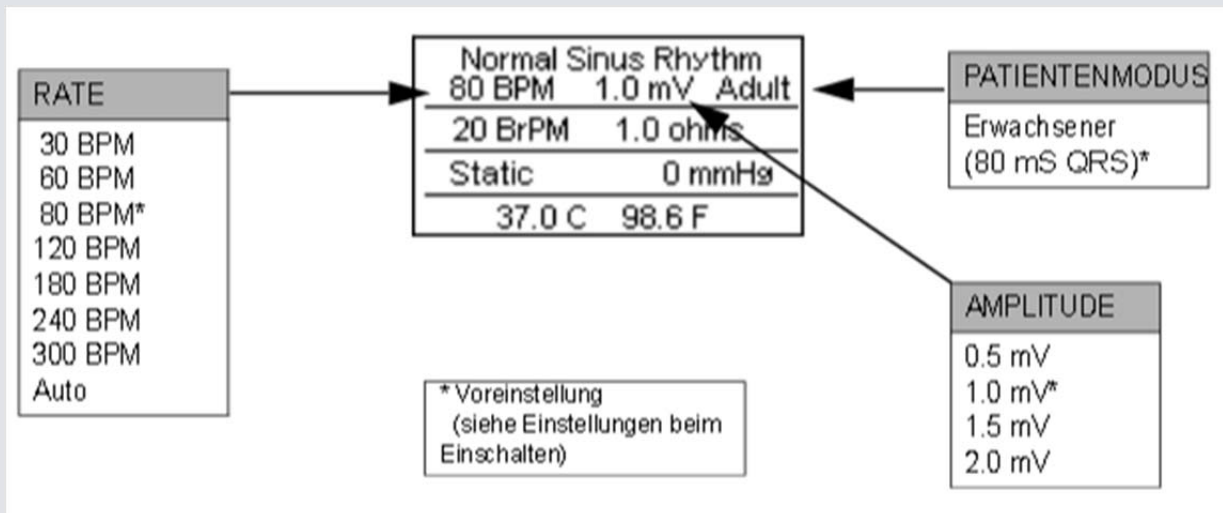


EKG – NORMALER SINUSRHYTHMUS

Der SECULIFE PS200 überträgt NSR-Kennlinien basierend auf drei, fünf oder zwölf Ableitungen auf EKG-Geräte. Pro Signalkabel steht ein individueller, auf das rechte Bein referenzierter Ausgang zur Verfügung.

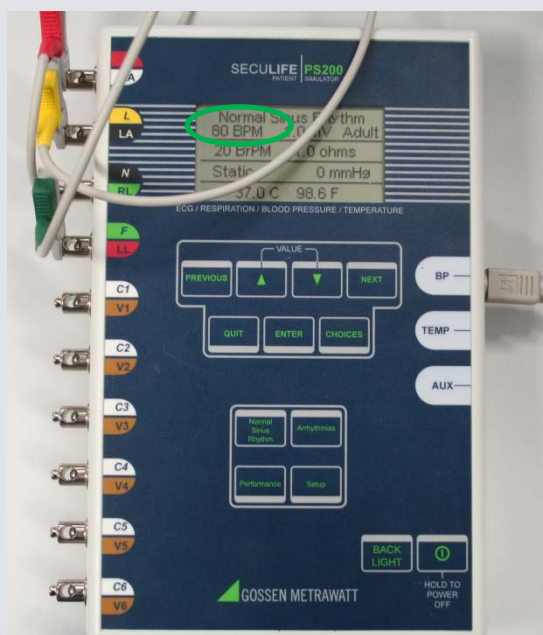
Der NSR entspricht bei Standard-QRS einem Herzschlag zwischen 50 und 100 BPM. Der SECULIFE PS200 simuliert den NSR standardmäßig mit 80 BPM, einer Amplitude von 1,0 mV /Ableitung II und einem P-R-Intervall von 160 ms. Drücken Sie die Taste **Normal Sinus Rhythm**, um in den NSR-Modus zu wechseln.

Display-Anzeige:



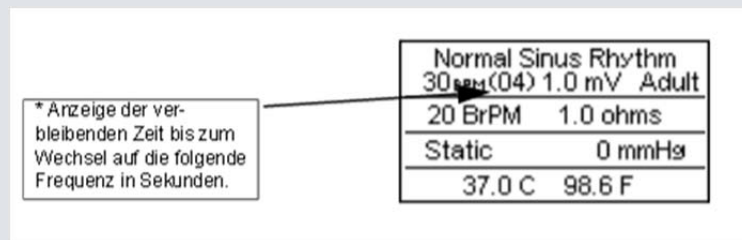
Wählen Sie die gewünschten Parameter mit den Tasten **PREVIOUS** und **NEXT** und anschließend die gewünschten Werte mit **UP** und **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

Alternativ kann mit **CHOICES** eine zugehörige Auswahlliste geöffnet werden. Wählen Sie die gewünschte Option mit den Tasten **UP** bzw. **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.



Auto-Frequenz

Wird der Parameter BPM auf AUTO gesetzt, führt das Gerät ausgehend von 30 BPM eine Simulation mit allen BPM-Frequenzen durch. Das Steigerungs-Intervall wird im Menü System Setup/Auto Step Time definiert.



* Anzeige der verbleibenden Zeit bis zum Wechsel auf die folgende Frequenz in Sekunden.

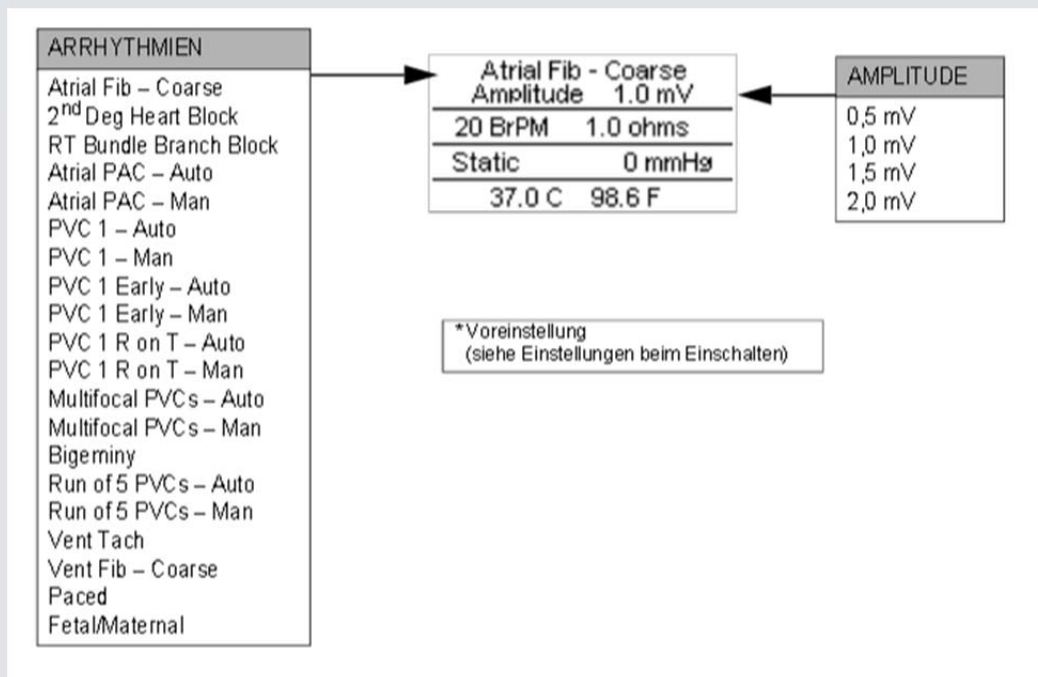
Normal Sinus Rhythm	30 mm(04) 1.0 mV Adult
20 BrPM	1.0 ohms
Static	0 mmHg
37.0 C	98.6 F

Mit **QUIT** kann die Simulation jederzeit beendet und die Betriebsart verlassen werden

EKG- ARRHYTHMIE

Der SECULIFE PS200 überträgt Arrhythmie-Kennlinien basierend auf drei, fünf oder zwölf Ableitungen auf EKG-Geräte. Pro Signalkabel steht ein individueller, auf das rechte Bein referenzierter Ausgang zur Verfügung.
Insgesamt stehen zwölf Arrhythmie-Kennlinien zur Verfügung (Herzschlag, Herzschrittmacher, fetal/maternal). Drücken Sie die Taste **ARRHYTHMIAS**, um in den ARRHYTHMIE-Modus zu wechseln.

Display-Anzeige:



Wählen Sie die gewünschten Parameter mit den Tasten **PREVIOUS** und **NEXT** und anschließend die gewünschten Werte mit **UP** und **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

Alternativ kann mit **CHOICES** eine zugehörige Auswahlliste geöffnet werden. Wählen Sie die gewünschte Option mit den Tasten **UP** bzw. **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

Auto/Manual

Sechs Arrhythmien können sowohl manuell als auch automatisch simuliert werden. In beiden Fällen arbeitet das Gerät mit derselben Kennlinie. Im manuellen Betrieb wird die Simulation durch die Taste **ENTER** ausgelöst. Im automatischen Betrieb werden die Arrhythmie-Kurven periodisch angestoßen.

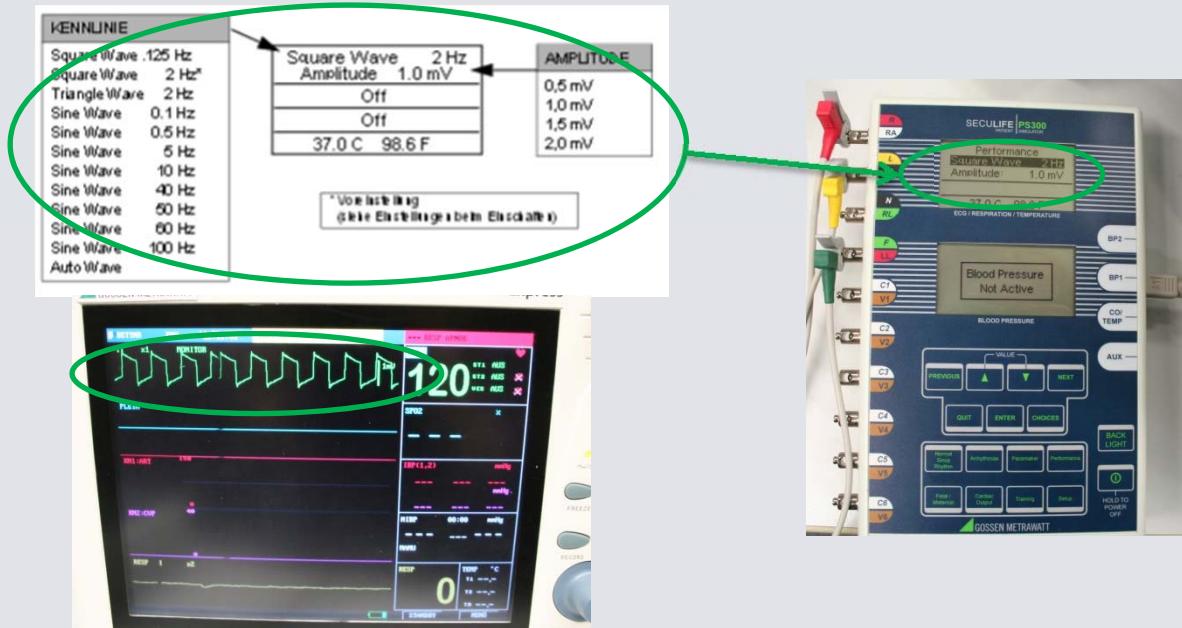
Folgende Tabelle beschreibt in Kurzform die Arrhythmien, die mit dem SECULIFE PS₂₀₀ simuliert werden können:

Abkürzung	Arrhythmie	Beschreibung
Atrial Fib	Vorhofflimmern	Keine P-Welle, unregelmäßiges PR-Intervall (kontinuierlich)
2nd Deg Heart Block	Herzblock II. Grades	80 BPM mit steigendem PR-Intervall über vier Schläge (160, 220, 400, 470 ms), nachfolgend P-Welle ohne GRS (kontinuierlich)
Rt Bundle Branch Block	Rechtsschenkelblock	80 BPM, P-Welle und PR-Intervall normale, GRS-Komplex erweitert (kontinuierlich)
Atrial PAC – Auto	Vorhof-Extrasystole	NSR 80 BPM, 25 % periodische vorzeitige P-Wellen (PAC, 7 NSR) (kontinuierlich)
Atrial PAC – Man	Vorhof-Extrasystole	NSR 80 BPM, 25 % periodische vorzeitige P-Wellen (einmalig)
PVC 1 – Auto	Standard 1 Ventrikuläre Extrasystole	NSR 80 BPM, linksseitig periodische vorzeitige (20 %) VPB (PVC 1, 9 NSR) (kontinuierlich)
PVC 1 – Man	Standard 1 Ventrikuläre Extrasystole	NSR 80 BPM, linksseitig periodische vorzeitige (20 %) VPB (einmalig)
PVC 1 Early - Auto	Vorzeitig, Typ 1 Ventrikuläre Extrasystole	NSR 80 BPM, linksseitig periodische vorzeitige (33 %) VPB (PVC 1, 9 NSR) (kontinuierlich)
PVC 1 Early - Man	Vorzeitig, Typ 1 Ventrikuläre Extrasystole	NSR 80 BPM, linksseitig periodische vorzeitige (33 %) VPB (einmalig)
PVC 1 R on T – Auto	R-auf-T-P Phänomen Typ 1 Ventrikuläre Extrasystole	NSR 80 BPM, linksseitig periodische vorzeitige (65 %) VPB, R-Zacke der Extrasystole fällt in die T-Welle der vorigen Herzaktion (PVC 1, 9 NSR) (kontinuierlich)
PVC 1 R on T – Man	R-auf-T-P Phänomen Typ 1 Ventrikuläre Extrasystole	NSR 80 BPM, linksseitig periodische vorzeitige (65 %) VPB, R-Zacke der Extrasystole fällt in die T-Welle der vorigen Herzaktion (einmalig)
Multifocal PVCs – Auto	Multi-fokal Ventrikuläre Extrasystole	NSR 80 BPM, PVC Typ 1 und 2 (PVC Typ 1, 2 NSR, PVC TYP 2, 2 NSR) (kontinuierlich)
Multifocal PVCs – Man	Multi-fokal Ventrikuläre Extrasystolen	NSR 80 BPM, PVC Typ 1 und 2 (PVC Typ 1, 2 NSR, PVC TYP 2) (einmalig)
Bigeminy	Bigeminus	NSR 80 BPM, bei jedem Herzschlag ein PVC Typ 1 (kontinuierlich)
Run of 5 PVCs – Auto	Fünf frühzeitige ventrikuläre Extrasystolen	NSR 80 BPM, fünf periodische PVC Typ 1 (5 PVC Typ 1, 36 NSR) (kontinuierlich)
Run of 5 PVCs – Man	Fünf frühzeitige ventrikuläre Extrasystolen	NSR 80 BPM, fünf periodische PVC Typ 1 (einmalig)
Vent Tach	Ventrikuläre Tachykardie	160 BPM, keine P-Welle, Pulse ähnlich PVC Typ 1 (kontinuierlich)
Vent Fib – Coarse	Kammerflimmern	Unregelmäßige Kurve ohne echte P-Welle oder eindeutiges RR-Intervall (kontinuierlich)
Paced	Herzschrittmacher-Rhythmus	Herzschrittmacher-Im-pulse bei 75 BPM ohne P-Wellen (kontinuierlich)
Fetal / Maternal	Fetal/maternal EKG	NSR maternal 80 BPM, fetaler Herzrhythmus 120 BPM (kontinuierlich)

EKG-LEISTUNG

Der SECULIFE PS200 überträgt Leistungs-Kennlinien basierend auf drei, fünf oder zwölf Ableitungen auf EKG-Geräte. Pro Signalkabel steht ein individueller, auf das rechte Bein referenzierter Ausgang zur Verfügung. Insgesamt stehen dem Anwender 11 Leistungs-Kennlinien zu Test- und Auswertungszwecken zur Verfügung. Drücken Sie die Taste **PERFORMANCE**, um in den PERFORMANCE-Modus zu wechseln.

Display-Anzeige und Anzeige auf dem Prüfling:



Wählen Sie die gewünschten Parameter mit den Tasten **PREVIOUS** und **NEXT** und anschließend die gewünschten Werte mit **UP** und **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

Alternativ kann mit eine zugehörige Auswahlliste geöffnet werden. Wählen Sie die gewünschte Option mit den Tasten **UP** bzw. **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

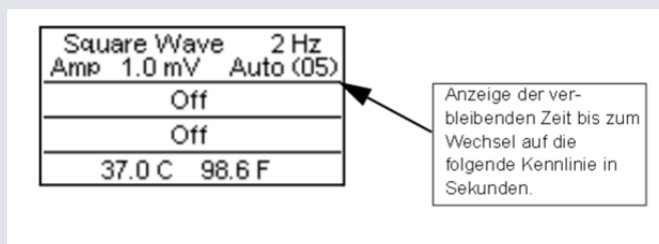
HINWEIS:

Während der Leistungs-Tests werden die Ausgänge für Atmung und Blutdruck deaktiviert.

Auto Wave

Wird der Parameter Leistung auf **AUTO** gesetzt, führt das Gerät ausgehend vom Wert "Square Wave .125 Hz" eine Simulation mit allen Kennlinien durch. Das Steigerungs-Intervall wird im Menü SystemSetup/Auto Step Time definiert.

Auf dem Display wird die verbleibende Zeit bis zum Umschalten auf den nächsten Wert angezeigt. Mit kann die Simulation jederzeit beendet und die Betriebsart verlassen werden.



Mit **QUIT** kann die Simulation jederzeit beendet und die Betriebsart verlassen werden.

Blutdruck

HINWEIS:

Vor der Simulation muss die Empfindlichkeit des Wandlers an die Überwachungseinrichtung angepasst werden (5 $\mu\text{V/V/mmHg}$ bzw. 40 $\mu\text{V/V/mmHg}$) (siehe SETUP). Der SECULIFE PS200 bietet einen Blutdruckkanal zur Simulation einer Blutdruckkurve im EKG mit 14 verschiedenen Druckeinstellungen. Die sechs dynamischen Kurven werden mit dem NSR oder der Arrhythmie-Kurve synchronisiert.

Display-Anzeige:

KENNLINIE	
Arterial	120/80
Left Vent	120/0
Right Vent	25/0
Pulm Artery	25/10
CVP	15/10
PAiV	10/2
Static	0 mmHg*
Static	20 mmHg
Static	40 mmHg
Static	80 mmHg
Static	100 mmHg
Static	200 mmHg
Static	250 mmHg
Static	300 mmHg
Auto Static Pressure	

Normal Sinus Rhythm	80 BPM	1.0 mV	Adult
20 BrPM	1.0 ohms		
Static	0 mmHg		
37.0 C	98.6 F		

*Voreinstellung
(siehe Einschaltige beim Einschalten)

Wählen Sie die gewünschten Parameter mit den Tasten **PREVIOUS** und **NEXT** und anschließend die gewünschten Werte mit **UP** und **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

Alternativ kann mit **CHOICES** eine zugehörige Auswahlliste geöffnet werden. Wählen Sie die gewünschte Option mit den Tasten **UP** bzw. **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

Auto Static Pressure

Im Modus "Auto Static Pressure" führt das Gerät ausgehend von 0 mmHg eine Simulation aller Druckwerte durch. Das Steigerungs-Intervall wird im Menü System Setup/Auto Step Time definiert.

Normal Sinus Rhythm		
30 BPM	1.0 mV	Adult
20 BrPM	1.0 ohms	
Static	0mmHg	Auto(02)
37.0 C	98.6 F	

Anzeige der verbleibenden Zeit bis zum Wechsel auf den folgenden Druckwert in Sekunden.

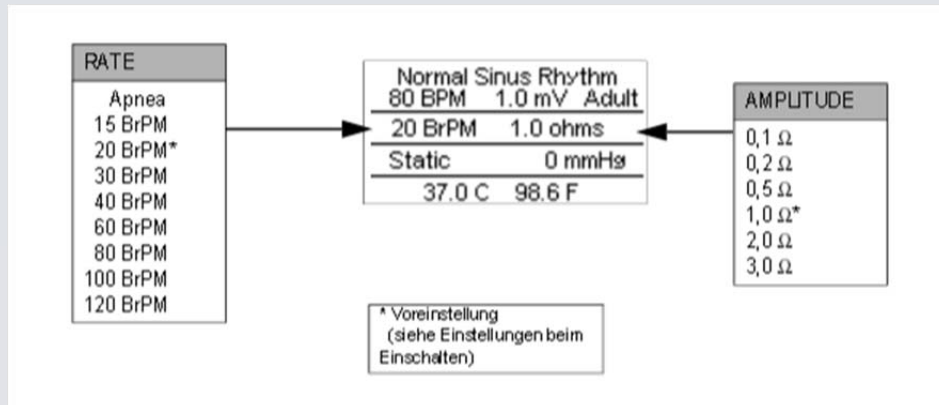
Mit **QUIT** kann die Simulation jederzeit beendet und die Betriebsart verlassen werden

ATMUNG

HINWEIS:

Das Delta-Ohm-Signal wird kann über LL oder LA eingespeist werden. Die Ausgangs-Impedanz kann auf 500 oder 1000 Ohm eingestellt werden. Alle Werte müssen vor der Simulation an die Überwachungseinrichtung angepasst werden. Insgesamt stehen neun verschiedene Einstellungen zur Verfügung.

Display-Anzeige:



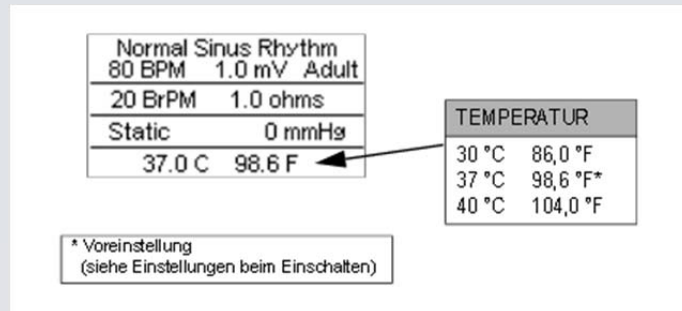
Wählen Sie die gewünschten Parameter mit den Tasten **PREVIOUS** und **NEXT** und anschließend die gewünschten Werte mit **UP** und **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

Alternativ kann mit **CHOICES** eine zugehörige Auswahlliste geöffnet werden. Wählen Sie die gewünschte Option mit den Tasten **UP** bzw. **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

TEMPERATUR

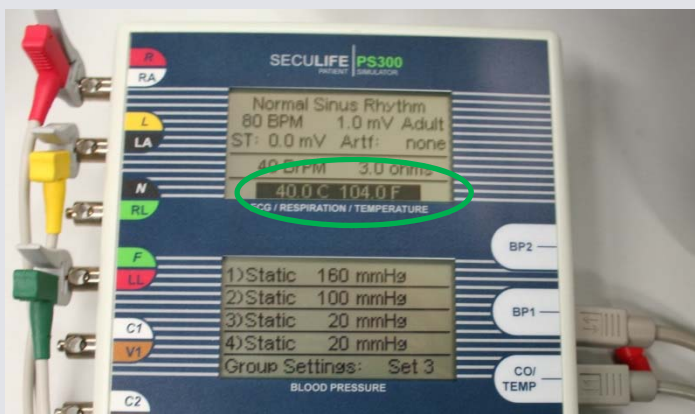
Der SECULIFE PS200 simuliert funktionsunabhängig drei Temperaturbereiche. Die Temperatureinstellungen können jederzeit geändert werden. Die Simulation erfolgt mit YSI 400- bzw. YSI 700-Thermistoren. (HINWEIS:Die beiden Ausgänge stehen gleichzeitig zur Verfügung)

Display-Anzeige:



Wählen Sie die gewünschten Parameter mit den Tasten **PREVIOUS** und **NEXT** und anschließend die gewünschten Werte mit **UP** und **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

Alternativ kann mit **CHOICES** eine zugehörige Auswahlliste geöffnet werden. Wählen Sie die gewünschte Option mit den Tasten **UP** bzw. **DOWN**. Bestätigen Sie mit **ENTER**.



Anzeige auf dem SECULIFE PS200 und auf dem Prüfling

SPO₂ (Option)

Der SECULIFE PS₂₀₀ bietet die Möglichkeit, ein externes SpO₂-Modul (SECULIFE OX) für SpO₂-FingerSims (80, 90 und 97 %) zu steuern. Die Simulation erfolgt mit bis zu 180 BPM (NSR). In den Betriebsarten Arrhythmie und Leistung ist der Ausgang inaktiv. Das Modul wird über einen 7-poligen Mini-DIN-Stecker mit dem AUX-Anschluss verbunden. Die Spannungsversorgung erfolgt über den SECULIFE PS₂₀₀. Der Ausgang ist nur aktiv, wenn das Gerät über das Netzteil (im Lieferumfang des SECULIFE OX) gespeist wird, da die Batteriespannung nicht zum Betrieb der Option ausreicht.

Der Ausgang kann im Menü "Setup Output" aktiviert bzw. deaktiviert werden



GMC INSTRUMENTS

 **GOSSEN METRAWATT**

 **CAMILLE BAUER**