

AMPS-1

Vielseitiger modularer Patientensimulator

Lassen Sie sich durch das kompakte Format dieses Simulators nicht täuschen, denn er bietet äußerst vielseitige Funktionen in einem kleinen Gehäuse.

Mit nur 17,8 x 10,2 x 3,2 cm passt der AMPS-1 gut in Ihre Hand, und alle Anschlüsse und Messleitungen können bequem von der Ober- und Unterseite angeschlossen werden.

Die Stromversorgung erfolgt durch eine 9 V-Alkalibatterie oder durch das als Zubehör lieferbare Netzteil. Dank des einzigartigen modularen Designs kann der AMPS-1 einfach aufgerüstet werden, wenn Sie weitere Funktionen benötigen.

Das Aufrüsten und Hinzufügen von Modulen können Sie einfach in ihrer Arbeitsumgebung durchführen. Sie brauchen Ihren Simulator nicht in eine Servicewerkstatt einsenden, nur weil Sie einige zusätzliche Funktionen benötigen.

Der Simulator AMPS-1 beinhaltet folgende Standardfunktionen:

- 12-fach EKG-Simulation mit unabhängigen Signalausgängen, bezogen auf RL
- 16 ST-Segmente: 8 erhöht (Elevation) und 8 erniedrigt (Depression)
- Herzachsenlage: normal (intermediate), horizontal und vertikal;
ändert die EKG-Grundlinie während der Arrhythmien
- Neonataler Modus: Dauer des EKG R-Signals ist auf 40 ms verkürzt
- EKG-Funktionsprüfung
- Auswahl unter 52 Arrhythmien
- Temperatur- und Respirationssimulation
- Schrittmachersimulation
- Defibrillator-Trainingssignale
- RS-232-Schnittstelle zur Ansteuerung über PC

Wenn Ihre Anwendungen mehr Vielseitigkeit erfordern, können Sie folgende Funktionen einfach hinzufügen:

- 2 oder 4 elektrisch isolierte Kanäle für Blutdruck, inklusive Swan-Ganz-Prozedur
- Herzzeitvolumen (Cardiac Output)
- Mechanische fetale Herztöne
- Fetale und maternale EKG-Simulation sowie intrauteriner Druck

Einfach zu bedienen und äußerst preisgünstig. Der Simulator AMPS-1 bietet alles, was Sie brauchen.



AMPS-1

*Der Simulator mit allen Funktionen
für Ihre Anwendungen
— jetzt und in Zukunft.*

Innovation durch Design

AMPS-1 – Spezifikationen

EKG allgemein:

12-fach EKG-Simulation mit 9 unabhängigen Signalausgängen, bezogen auf RL.
Ausgangsimpedanzen: 500, 1000, 1500 und 2000 Ω , bezogen auf RL.
High Level Ausgang: Amplitude Leiter II x 500 (0,5 V/mV an Leiter II).
Amplitudengenauigkeit: $\pm 2\%$ (Leiter II, 2 Hz Rechteckimpuls).

Normaler Sinus-Rhythmus:

Raten: 30, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300 BPM. Genauigkeit $\pm 1\%$.
Amplituden (Leiter II): 5mV, 4mV, 3mV, 2mV, 1mV, 0,5mV, 0,25mV, 0,1mV.
ST-Segmente: 16 insgesamt, 8 erhöht und 8 erniedrigt.
ST-Segmente, Pegel (an Leiter II): von -0,8 mV bis +0,8 mV in 0,1 mV-Schritten.
Herzachsenlage: normal (intermediate), horizontal und vertikal. Ändert die EKG-Grundlinie während der Arrhythmien.
Neonatal-Modus: Dauer des EKG R-Signals ist auf 40 ms verkürzt.

EKG-Funktionstest:

Rechtecksignal: 2 Hz, 0,125 Hz
Impuls: 4,0 sec
Sinussignal: 0,05, 0,5, 1, 10, 25, 30, 40, 50, 60 und 100 Hz.
Dreiecksignal: 2 Hz
R-Signal Detektortest: 60 BPM Havertriangle-Signalform mit einstellbarer Amplitude und Signalbreite.
Signalbreite: 8,0 ms bis 200 ms (12 Einstellmöglichkeiten)
Amplitude (Leiter II und V-Leiter): 0,5 mV bis 5 mV.

Schrittmacher:

Simulierte Rhythmen: Asynchron bei 75 BPM, Demand mit regelmäßigem Sinus, Demand mit sporadischem Sinus, A-V sequenziell, Non-Capture, Non-Function
Impulsamplitude: -700 mV bis +700 mV. Genauigkeit: 5 %
Impulsbreite: 0,1, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0 ms. Genauigkeit: 5 %
Impulspolarität: positiv oder negativ.

Synchronisation:

Akzeptiert Eingaben während des Defibrillator-Trainings.

RS-232-Schnittstelle:

RS-232-Schnittstelle zum PC.

Defibrillator-Training:

Mit zwei Notfall-Szenarien und einem Kardioversions-Szenario kann der AMPS-1 für eine grundlegende Defibrillatorschulung genutzt werden.

Herzzeitvolumen / Cardiac Output (optional):

Eingebaute Funktion, die optional aktiviert werden kann.
Vier Injektat-Thermistortypen, die werkseitig eingerichtet und von Anwender auswählbar sind.
Basistemperatur: 36, 37 oder 38 °C.
Injektattemperatur: 2 °C oder 20 °C.
Simulationen: Trend ein/aus, langsam/fehlerhafte Injektion, Links/rechts Shunt
Herzzeitvolumen: 3, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7 l/min
Kalibrierimpuls: 1 °C für 1 s
Kalibrierimpuls: 1 °C für 4 s

Temperatur:

2 Kanäle
Körpertemperatur (elektronisch geschaltet): 35, 37, 38, 40, 42°C
Genauigkeit: 0,1°C
Kompatibilität mit Messfühlern: YSI400- oder YSI-700-Serien

Respiration:

Baseline-Impedanz an den Leitern I, II, III:
500, 1000, 1500, 2000 Ω
Änderungen der Impedanz: 5, 4, 3, 2, 1, 0,5, 0,2, 0,1, 0,05, 0 Ω
Baseline-Genauigkeit: +/- 5 %
Rate: 15 bis 120 BPM und 0 BPM für Apnoe
Apnoe-Einstellungen: 12, 22, 32 s und kontinuierlich
Verhältnis Inspiration/Expiration: 5:1, 4:1, 3:1 (normal), 2:1, 1:1.

Fetale und maternale EKG-Simulation sowie intrauteriner Druck (optional):

Fetale Herzfrequenzen: 60, 90, 120, 140, 150, 210 und 240 BPM
Fetale EKG-Variation: uniform, früh und späte Verzögerung
Maternale Herzfrequenz fest bei 80 BPM
Signalform: 12 Leiter EKG mit komplettem P-QRS-T-Komplex
Dynamischer intrauteriner Druck (IUP), Signalform: positive Glockenkurve
Spitzendruck: 90 mmHg, Kontraktionsdauer: 90 s
Empfindlichkeit des Druckwandlers: 5 oder 40 $\mu\text{V/V/mmHg}$
Eingangs-/Ausgangsimpedanz: 300 Ω
Mechanische fetale Herztöne: Impulsdauer 40 ms bei der gewählten festen Pulsrate

Arrhythmien:

Eine große Auswahl von Arrhythmien zur Funktionsprüfung, u. a.:
Vorzeitige atriale Kontraktion (PAC)
Vorzeitige nodale Kontraktion (PNC)
Vorzeitige ventrikuläre Kontraktion, Typ 1 (PVC1)
PVC1, linker ventrikulärer Fokus (LVF)
PVC1, früher LVF
PVC1, R-on-T LVF
PVC2, rechter ventrikulärer Fokus (RVF)
PVC2, früher RVF
PVC2 R-on-T RVF
Multifokale vorzeitige ventrikuläre Kontraktion (MF PVC)

Testsignalformen für Defibrillatoren (AED):

Atriale Fibrillation, grob und fein, ventrikuläre Fibrillation, grob und fein, Asystolie, Nulllinie, Baseline $> 0,1$ mV, ventrikuläre Tachykardie bei 140, 160 und 190 BPM, Torsade-de-Pointes bei 200 BPM, normaler Sinus-Rhythmus bei 60 BPM.

Herz-Leitungsstörungen:

Sinuatraler Block I (First Degree), sinuatraler Block II (Second Degree), sinuatraler Block III (Third Degree), Rechtsschenkelblock, Linksschenkelblock, supraventrikuläre Tachykardie, atriale Fibrillation (grob), atriale Fibrillation (fein), Vorhofflattern, Sinusarrhythmie, fehlende Schläge, paroxysmale Vorhofftachykardie, nodale Tachykardie, ventrikulärer Rhythmus, vorzeitige ventrikuläre Kontraktion (PVC 1): 6/Minute, 12/Minute, 24/Minute, Asystolie, vorzeitige ventrikuläre Kontraktion (PVC 1): Pair, Folge von 5, Folge von 11, ventrikuläre Tachykardie, ventrikuläre Fibrillation (grob), ventrikuläre Fibrillation (fein), Bigeminus, Trigemini.

Invasiver Blutdruck (optional):

Bis zu vier identische Kanäle (BP1 bis BP4), elektrisch isoliert gegen andere Anschlüsse.
Dynamische Blutdruck-Signalformen sind mit normalem Sinus-Rhythmus synchronisiert und folgen den gewählten Arrhythmien.
Respirationsartefakte können auf den Blutdruck-Kanälen eingestellt werden.
Empfindlichkeit des Wandlers: 5 oder 40 $\mu\text{V/V/mmHg}$
Kalibrierte Rate: 80 BPM normaler Sinusrhythmus
Statische Drücke (BP1 bis BP 4): -10, -5, 0, 20, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 150, 160, 180, 200, 240, 320, 400 mmHg
Automatische Swan-Ganz-Simulation (alle 15 s)
Manuelle Swan-Ganz-Simulation, bei jeder Eingabe von Enter

Änderungen aller Spezifikationen vorbehalten.

Autorisierter Distributor



TWV Meßtechnik GmbH
Semmelweg 31
32257 Bünde
Fon: 05223 / 9277 - 0
Fax: 05223 / 9277 - 40
info@twvbuende.de
www.twvbuende.de



DATREND
Biomedical GmbH

© DATREND SYSTEMS INC. AUG 2017