



Parametry ogólne EKG:

Pełne 12-odprowadzeniowe EKG; niezależne wyjścia dla każdego sygnału, przewody oznaczone kolorami zgodnie z normami AHA i IEC.

Impedancje wyjściowe: 500, 1000, 1500 i 2000 Ω

Amplituda EKG: 0,05 - 5,5 mV

Dokładność amplitudy: $\pm$ (2% ustawienia + 0,05 mV)

EKG wysokiego poziomu: sygnał 500x z odprowadzenia II

Dokładność wysokiego poziomu: $\pm$ 5%

Dokładność częstotliwości: lepsza niż 0,1%

Rytm zatokowy prawidłowy:

Częstości: 10-360 uderzeń/min, co 1 BPM, dokładność lepsza niż 0,1%, 15 ustawień użytkownika, indywidualne wartości. Amplitudy (odprowadzenia II): od 0,05 mV do 0,5 mV (kroki co 0,05 mV);

od 0,5 mV do 5,5 mV (kroki co 0,25 mV)

Tryb noworodkowy: szerokość zespołu QRS skrócona z 80 ms do 40 ms.

Artefakty: 50 Hz, 60 Hz, mięśnie, linia izoelektryczna, oddech. Odchylenie osi: prawidłowe, poziome i pionowe.

Testowanie wydajności EKG:

Przebieg prostokątny: 0,125, 2, 2,5 Hz

Przebieg trójkątny: 0,125, 2, 2,5 Hz

Puls: 30, 60 BPM z impulsem 60 ms

Przebiegi sinusoidalne: 0,05 - 200 Hz.

Test detekcji zespołów QRS i fali R:

Częstość: 30 - 250 BPM, fala trójkątna

Szerokość: 8 - 200 ms

Regulacja odcinka ST (odprowadzenia II):

Częstość: 60 BPM; odcinek ST: $\pm$ 80% amplitudy EKG Wysoka fala T:

Częstość: 80 BPM; odcinek ST: 0 - 150% amplitudy EKG

Symulacje płodowe / IUP (tylko kanał 1):

Tętno płodu: 60 do 240 BPM, co 1 BPM

12 ustawień fabrycznych, możliwość definiowania przez użytkownika

Jednolita, wczesna i późna deceleracja,

Jednolite przyspieszenie

Dynamiczny przebieg ciśnienia wewnątrzmacicznego (IUP):

Krzywa ciśnienia o dodatnim kształcie dzwonowym

Maksymalne ciśnienie: 50 lub 90 mmHg

Czas trwania skurczu: 90 sekund

Okres IUP: 2, 3, 5 minut lub tryb ręczny

Czułość przetwornika ciśnienia: 5 lub 40 mV/V/mmHg,

impedancja wejścia/wyjścia: 300 omów $\pm$ 10%

2 kanały pomiaru ciśnienia krwi:

Kanały elektrycznie izolowane

Czułość przetwornika: 5 lub 40 μ V/V/mmHg

Impedancja wejścia/wyjścia: 300 omów $\pm$ 10%

Pobudzenie: od 2 do 16 Vp; DC do 5000 Hz

Kalibrowana częstość: 80 BPM, rytm zatokowy,

statyczne poziomy BP1/2:

-10 do 400 mmHg, skok co 1 mmHg

15 ustawień użytkownika; określone ciśnienia na wejściu

Dokładność: $\pm$ (1% ustawienia + 1 mmHg)

Symulacje dynamiczne:

Tętnicze (120/80)

Tętnicze (90/40)

Tętnicze (160/110)

Tętnica promieniowa (120/80)

Komora lewa (120/0)

Komora prawa (25/0)

Tętnica płucna (25/10)

Klin tętnicy płucnej (25/2)

Prawy przedsionek [CVP] (120/0)

Lewy przedsionek (14/4)

Swan-Ganz (tylko kanał 1)

Automatycznie (co 15, 25 sek) z możliwością zatrzymania, ręczne uruchamianie

Artefakt/oddech (większa wartość):

5 mmHg lub 5%

10 mmHg lub 10%

Stymulator serca:

Amplituda impulsu: od -700 mV do +700 mV

Polaryzacja impulsu: dodatnia lub ujemna.

Szerokość impulsu: 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0 ms

Dokładność: $\pm$ (5% ustawienia + 0,2mV) dla odprowadzenia II

Tryb pracy stymulatora:

Komora

Asynchroniczny, 75 uderzeń/min

Tryb na żądanie z częstym rytmem zatokowym

Tryb na żądanie z okazjonalnym rytmem zatokowym

Sekwencyjny A-V

Brak pobudzenia

Brak działania

Przedsionek

Przedsionkowy, 80 uderzeń/min

Sekwencyjny A-V

Temperatura:

Zakres 20-42°C, co 0,5°C

Dokładność: $\pm$ 0,01 °C - symulacje wysokiej precyzji

(30, 32, 35, 37, 40, 42 °C)

$\pm$ 0,03 °C - pomiar ogólny

Zgodność sondy: seria YSI 400 lub 700

Oddychanie:

Impedancja bazowa:

500, 1000, 1500, 2000 omów na odprowadzeniach I, II, III

Dokładność $\pm$ 5%

Zmiany impedancji (Delta):

0,05 do 1,0 Ω co 0,05 Ω kroków;

1,0 do 5,0 Ω co 0,25 Ω kroków;

Dokładność $\pm$ 5% + 0,01 omów

Częstotliwość: 10-150 oddechów/min, co 1 oddech/min; 0 oddechów/min dla bezdechu

Opcje bezdechu: 12, 22, 32 sekundy lub ciągły

Wysiłek oddechowy (proporcja wdech/wydech): 1/1, 1/2, 1/3,

1/4, 1/5

Wentylacja 1/1

Odprowadzenie oddechowe LA lub LL

Strona 2...

Wydajność serca:

Temperatura bazowa: 36, 37 oraz 38°C, $\pm 0,03^\circ\text{C}$

8 temperatur wstrzykiwania: 0, 2, 20 i 24°C; Spacelabs oraz
Phillips

1 parametr regulowany przez użytkownika

Symulacje:

CO: 3, 4, 5, 6, 7 l/min

Krzywa wolnego wstrzykiwania

Krzywa wadliwego wstrzykiwania

Krzywa przecieku z lewej na prawą

Impuls kalibracyjny: 1°C przez 1 sekundę

Wybór arytmii:

Ogólna 1

Asystolia 1

Asystolia 2

Asystolia 3

PVC1 Bigemini

PVC1 Trigemini

PVC2 Bigemini

PVC2 Trigemini

Przedwczesny skurcz przedsionkowy (PAC)

Przedwczesny skurcz węzłowy (PNC)

Wielogniskowe PVC (jednorazowo)

Częste wielogniskowe PVC

Arytmie komorową (PVC1\lewy lub 2\prawy)

PVC komorowe (jednorazowo)

PVC komorowe (co 10-ty rytm)

Wczesne PVC komorowe

PVC R-on-T, komorowe

PVC 6 na minutę

PVC 12 na minutę

PVC 24 na minutę

Para PVC (jednorazowe zdarzenie)

Seria 5 PVC (jednorazowe zdarzenie)

Seria 11 PVC (jednorazowe zdarzenie)

Zaburzenia przewodzenia:

Blok serca I stopnia

Blok serca II stopnia, typ Mobitz I

Blok serca II stopnia, typ Mobitz II

Blok serca III stopnia

Blok prawej odnogi pęczka Hisa

Blok lewej odnogi pęczka Hisa

Migotania

Grube migotanie przedsionków

Drobne migotanie przedsionków

Grube migotanie komór

Drobne migotanie komór

Nadkomorowe zaburzenia rytmu

Tachykardia przedsionkowa

Napadowa tachykardia przedsionkowa

Nadkomorowy rytm przy 90 i 120 BPM

Nadkomorowa tachykardia przy 140, 150, 160,
180, 190, 200, 210 i 220 BPM

NSR przy 160 BPM

Ogólne 2

Flutter przedsionków

Arrytmia zatokowa

Pominięte uderzenie przy 80 BPM (jednorazowe zdarzenie)

Pominięcie co 10. uderzenia przy 80 BPM

Brak co 10. uderzenia przy 120 uderzeniach/min

Rytm węzłowy

Bradykardia zatokowa <60 uderzeń/min

AutoUstawienia

Nieograniczona liczba konfigurowalnych przez
użytkownika zestawów parametrów symulacji.

Komunikacja / Interfejs użytkownika:

przez bazę vPad-A1

Tablet z Androidem 5"

Interfejs dotykowy

Tryb przewodowy (USB) lub Bluetooth

WiFi

Pamięć 16 GB

Podwójny XBUS do automatyzacji testów Datrend

Zasilanie:

przez bazę vPad-A1

Zewnętrzny zasilacz sieciowy

Wewnętrzne akumulatory Li-Ion (do 10 godzin
symulacji po pełnym naładowaniu)

Wymiary:

98mm x 208mm x 56mm (3,85" x 8,2" x 2,21")

Jednostka PS (wraz z bazą A1)

Waga:

660g (1,44lb) jednostka PS (z bazą A1)

200g (0,44lb) bezprzewodowy interfejs tabletowy

Środowisko:

15°C do 40°C, 10% do 90% wilgotności względnej, tylko
do użytku wewnętrznego, Kategoria II

Wszystkie parametry mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.