

## Elektrokardiograf ECG90A



### Opis

ECG90A to elektrokardiograf, który może jednocześnie zbierać sygnał EKG z 12 odprowadzeń i drukować krzywą za pomocą systemu druku termicznego. Wykonuje m.in. rejestrację i wyświetlenie krzywej EKG w trybie AUTO/Ręcznym, automatycznie mierzy i diagnozuje parametry krzywej EKG, monitoruje i informuje o „Odłączeniu odprowadzenia” oraz „Braku papieru”. Posiada wielojęzyczny interfejs wraz z zarządzaniem bazą danych przypadków.

Uwaga: Urządzenie sprzedawane w krajach i regionach, w których obowiązują wymagania certyfikacyjne FDA, nie obsługuje funkcji automatycznej analizy.

## Funkcje

- 1) Synchronizacja dla 12-odprowadzeniowego EKG, zastosowana technologia cyfrowego przetwarzania sygnału uzyskująca wysokiej jakości przebieg EKG poprzez filtr częstotliwości zasilania, filtr linii podstawowej oraz filtr EMG sygnału EKG.
- 2) Specjalny filtr cyfrowy o wysokiej dokładności eliminuje dryf linii podstawowej, powoduje brak zniekształceń fali EKG oraz znacznie zwiększa zdolność antydryfu linii podstawowej, co jest wygodne do oceny kształtu fali.
- 3) Wyświetlanie 1/3/6/12-odprowadzeniowego EKG, trybu drukowania, czułości, szybkości papieru i stanu filtra itp. znajduje się na jednym ekranie, co jest wygodne do kontrastowego diagnozowania.
- 4) W czasie rzeczywistym i w sposób ciągły rejestruje wyraźny i dokładny przebieg EKG i charakter adnotacji (w tym znak ołowiu, czułość, prędkość papieru i stan filtra itp.).
- 5) Zastosowano system druku termicznego o wysokiej rozdzielczości, bez potrzeby jakichkolwiek regulacji. Częstotliwość: do 150 Hz.
- 6) Dzięki funkcjom automatycznej analizy i autodiagnostyki rutynowych parametrów EKG, podawane są wyniki pomiarów i wnioski z autodiagnostyki dla HR, odstępu P-R, czasu trwania P, czasu trwania QRS, odstępu Q-T, Q-Tc, osi P, osi QRS, T Axis, R(V5), S(V1), R(V5)+S(V1) itp. Funkcja automatycznej analizy pozwala na odciążenie personelu medycznego.
- 7) Opcjonalna karta SD przechowuje do 100 przypadków, co jest wygodne dla lekarza do przeglądania przypadków i statystyk.
- 8) W trybie przeglądania można sprawdzić zapisany przebieg przypadku, a parametry pomiarowe i informacje diagnostyczne mogą być automatycznie analizowane.
- 9) Wielojęzyczny (chiński, angielski) interfejs i raport.
- 10) Opcjonalne oprogramowanie ECG-Sync, połączenie z komputerem PC przez interfejs USB 2.0 w celu utworzenia stacji roboczej EKG, import danych w czasie rzeczywistym do oprogramowania w celu analizy i drukowania raportów, natomiast wcześniejsze przypadki zapisywane w elektrokardiografie można przesłać do komputera.
- 11) Zasilanie: AC/DC i wbudowany akumulator litowy. W optymalnym stanie DC, czas czuwania do 4 godzin, wydruk ciągły 90 minut i 150-EKG, co spełnia wymagania wizyty pacjenta w domu i badania ciała.

### Pasmo przenoszenia:

- Znamionowa amplituda wejściowa
- Częstotliwość wejściowa i kształt fali
- Względna odpowiedź wyjściowa

1,0 0,67 Hz ~ 40 Hz, sinusoida  $\pm 10\%$  a

0,5 40 Hz ~ 100 Hz, fala sinusoidalna  $+10\%$ ,  $-30\%$ a

0,25 100Hz~150Hz, sinusoida  $+10\%$ ,  $-30\%$ a

0,5 150 Hz ~ 500 Hz, sinusoida  $+10\%$ ,  $-100\%$ a

1,5  $\leq 1$ Hz, 200ms, fala trójkątna  $+0\%$ ,  $-10\%$ b

a względem 10 Hz b względem 200 ms

Stała czasowa:  $\geq 3,2$  s

CMRR:  $>105$ dB

Filtr: częstotliwość zasilania (AC50/60 Hz), EMG (25 Hz/35 Hz ( $-3$  dB)), filtr dryftu linii bazowej

Sposób zapisu: system druku termicznego

Specyfikacja papieru do zapisu: szybki papier termiczny 50 mm (szer.)  $\times$  20 m (dł.).

Wybór podstawy czasu (prędkość papieru): 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s, błąd:  $\pm 5\%$

Kontrola wzmocnienia (czułość): 2,5, 5, 10, 20 mm/mV, dokładność wynosi  $\pm 2\%$ ;

Standardowa czułość: 10 mm/mV  $\pm 0,2$  mm/mV

Tryb nagrywania: tryb automatyczny, tryb rytmiczny i tryb ręczny

Parametry pomiaru: HR, odstęp P-R, czas trwania P, czas trwania QRS, czas trwania T, odstęp Q-T, Q-Tc, oś P, oś QRS, oś T, R(V5), S(V1), R(V5)+S(V1)

Klasyfikacja bezpieczeństwa: Klasa I, część aplikacyjna typu CF odporna na defibrylację

Napięcie rezystancji polaryzacji:  $\pm 610$ mV

Poziom szumów:  $\leq 12$   $\mu$ Vp-p

Częstotliwość próbkowania sygnału wejściowego EKG: 32 kHz

Częstotliwość próbkowania przetwarzania danych przebiegu: 1 kHz

Dokładność próbkowania: 24-bitowa

Minimalny sygnał wykrywania: 10 Hz, 20  $\mu$ V (wartość szczytowa) można wykryć odchylony sygnał sinusoidalny

Kanał detekcji stymulacji: standard II

Dokładność sygnału wejściowego:  $\pm 5\%$

Kwantyzacja amplitudy:  $\leq 5$  $\mu$ V/LSB

Odchylenie czasu międzykanałowego:  $< 100$   $\mu$ s

Zasilacz:

AC: 100V~240V(50/60Hz)

DC: akumulator litowy wielokrotnego ładowania 7,4 V/2000 mAh

Stopień ochrony przed wnikaniem cieczy: IPX0

Tryb pracy: praca ciągła

## **Akcesoria**

Standardowa konfiguracja:

- Kabel ołowiany
- Elektrody na kończyny
- Elektrody piersiowe
- Papier do zapisu termicznego
- Przewód zasilający
- Przewód uziemiający
- Instrukcja obsługi
- Zasilacz

## **Cechy fizyczne:**

### **Środowisko pracy**

- Temperatura: 5 °C ~ 40 °C
- Wilgotność względna: 25% ~ 95% (bez kondensacji)
- Ciśnienie atmosferyczne: 700 hPa ~ 1060 hPa

### **Środowisko transportu i przechowywania**

- Temperatura: -20 °C ~ +55 °C
- Wilgotność względna: ≤95%
- Ciśnienie atmosferyczne: 500 hPa ~ 1060 hPa
- Wymiar: 207 mm (dł.) × 96 mm (szer.) × 62 mm (wys.)
- Waga: 0,5 kg