Czujnik EKG

PS-2111



1

2

Zestaw zawiera

1. Czujnik EKG
2. Plastry elektrod, 100 szt.

Wymagane oprzyrządowanie dodatkowe

- Interfejs PASPORT lub rejestrator

Szybki start

1. Podłącz Czujnik EKG do interfejsu your PASPORT.

2. Jeżeli korzystasz z komputera, podłącz do niego interfejs PASPORT i uruchom DataStudio.

3. Przyklej trzy plastry elektrod do ramienia pacjenta i przypnij do nich elektrody, jak na Rysunku 1.

4. Rozpocznij zbieranie danych.

Wprowadzenie

Czujnik EKG mierzy sygnały elektryczne generowane przez serce. Wykres EKG, wyświetlany na podłączonym komputerze lub rejestratorze, pokazuje graficznie pracę serca.

Ustawienie

Podłączenie Czujnika EKG do interfejsu

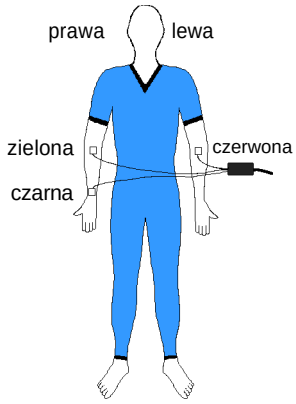
1. Podłącz Czujnik do jednego z portów wejściowych interfejsu PASCO lub rejestratora. W razie potrzeby skorzystaj z przedłużacza PASPORT (PS-2500) do połączenia interfejsu z Czujnikiem.

2. Jeżeli korzystasz z komputera, podłącz do niego interfejs PASPORT i uruchom DataStudio.

Podłączanie Czujnika EKG do pacjenta

1. Przed naklejeniem plastra elektrody przetrzyj skórę papierowym ręcznikiem, aby usunąć martwy naskórek i tłuszcz.

2. Naklej plastry na prawy nadgarstek, prawe przedramię, tuż pod łokciem (Rysunek 1). Dociśnij je mocno, aby uzyskać odpowiednią jakość sygnału.



Rysunek 1

3. Przypnij elektrody EKG: czarną do prawego nadgarstka, zieloną do prawego przedramienia.

4. Przewody powinny wisieć luźno, bez naciągania plastrów.

Zbieranie danych

1. Wciśnij lub kliknij start, aby rozpocząć zbieranie danych.

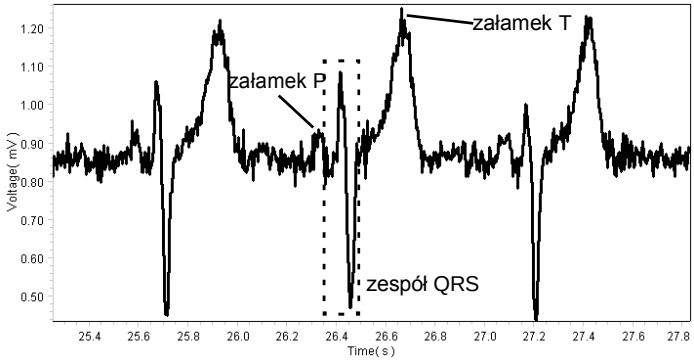
2. W trakcie pomiaru pacjent nie powinien się ruszać.

O pomiarach

Czujnik wykonuje dwa pomiary: tętna (w uderzeniach na minutę) oraz napięcia (w mV). Pomiary te są zapisywane i wyświetlane przez podłączony do czujnika komputer lub rejestrator.

Pomiary tętna i napięcia są wykonywane z domyślną częstotliwością 200 próbek na sekundę. Częstotliwość można zmniejszyć do 50 próbek na sekundę, jednak najlepsze wyniki osiąga się przy domyślnej wartości.

O elektrokardiogramie



Rysunek 2

Aby zobaczyć elektrokardiogram (Rysunek 2), wyświetl wykres napięcia do czasu. Jedną z części elektrokardiogramu jest "płaska linia", czyli ślad braku aktywności elektrycznej. Nazywa się ją linią izoelektryczną. Wszelkie odchylenia od niej wskazują czynność elektryczną mięśnia serca. Pomiar napięcia prowadzony przez Czujnik obrazuje właśnie takie odchylenia.

Pierwsze odchylenie w typowym EKG to odchylenie w górę i powrót do linii izoelektrycznej. Nazywa się to **załamkiem P**. Fala ta jest spowodowana depolaryzacją przedsionków i wiąże się z ich skurczem.

Po powrocie do linii izoelektrycznej następuje chwilowe opóźnienie, w trakcie którego dochodzi do depolaryzacji węzła przedsionkowo-komorowego i wysłania sygnału przez przewodzące włókna przedsionkowo-komorowe do włókien Purkiniego, co z kolei depolaryzuje jednocześnie całe komory.

Po depolaryzacji przedsionkowo-komorowej następuje spadek wkresu, zwany załamkiem Q. Chwilę po nim wykres wystrzeliwuje w górę – jest to załamek R, po którym następuje szybki spadek, czyli załamek S, a po nim powrót do linii izoelektrycznej. Te trzy fale tworzą **zespół QRS**. Zespół ten spowodowany jest depolaryzacją komór i wiąże się z ich skurczem.

Chwilę później jony sodowe i wapniowe, które brały udział w skurczach, ustawiają się na powrót na swoich miejscach dzięki jonom potasowym i pompie sodowo-potasowej. Ruch jonów widać jako falę odchodzącą w górę od linii izoelektrycznej. Ruch ten nazywa się **załamkiem T**, wskazuje on repolaryzację komór.

Sekwencja od załamka P do załamka T to jeden cykl pracy serca. Liczba takich cykli w minucie znana jest jako tętno i wynosi zwykle 70-80 cykli (uderzeń) na minutę przy spoczynku.

Bezpieczeństwo

- Czujnik EKG służy wyłącznie do zastosowań edukacyjnych.
- Naklejanie elektrod na ciało tworzy ścieżki przepływu prądu. Nie podłączaj do nich niczego poza Czujnikiem EKG, zgodnie z opisem w instrukcji.

Obwody Czujnika chronią pacjenta na dwa sposoby: Sygnał jest przesyłany przez obwód transoptyczny, natomiast zasilanie przesyłane jest przez transformator separacyjny. Obwody chronią przed przepięciami do 4000 woltów.

Specyfikacjas

Zakres napięcia	0 mV do 4.5 mV
Rozdzielczość napięcia	4.5 μV
Częstotliwość próbkowania	200 próbek na sekundę
Zakres tętna	47 do 250 uderzeń na minutę
Rozdzielczość tętna	1 uderzenie na minutę

Wsparcie techniczne

Pomoc w sprawie dowolnego produktu PASCO:

Adres: PASCO scientific
10101 Foothills Blvd.
Roseville, CA 95747-7100

Tel.: 916-786-3800 (świat)
800-772-8700 (USA)

Fax: 916-786-7565

Internet: www.pasco.com

Email: support@pasco.com

Więcej informacji o Czujniku EKG i najnowszą wersję tej instrukcji znajdziesz na:

www.pasco.com/go?PS-2111

Ograniczona gwarancja Warunki gwarancji znajdują się w katalogu PASCO. **Prawa autorskie** *Instrukcja obsługi Czujnika EKG* PASCO scientific 012-08007D objęta jest zastrzeżonymi prawami autorskimi. Instytucje non-profit oraz edukacyjne mają prawo do kopiowania dowolnych fragmentów tej instrukcji wyłącznie do celów laboratoryjnych i edukacyjnych. Sprzedaż kopii zabroniona.
Kopiowanie instrukcji do innych celów bez zgody PASCO scientific zabronione. **Znaki handlowe** PASCO, PASCO scientific, oraz PASPORT są zarejestrowanymi znakami handlowymi będącymi własnością PASCO scientific w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Więcej informacji znaleźć można na www.pasco.com/legal.

www.pasco.com.pl