

Датчик ЭКГ

PS-2111



Составные части

1. датчик ЭКГ
2. электроды с пластырем, 100 штук

Необходимые дополнительные части

- PASPORT интерфейс или накопитель данных

Краткое руководство

1. Соедините датчик ЭКГ к интерфейсу PASPORT
2. При использовании компьютера, соедините его к интерфейсу PASPORT и начните с DataStudio.
3. Прикрепите 3 электрода к рукам человека и закрепите провода к электродам, как показано в изображении 1.
4. Нажмите или щелкните кнопку старта для начала записи.

Введение

Датчик ЭКГ измеряет электросигналы сердца. График ЭКГ, показанный на соединенном компьютере или накопителе данных, графически демонстрирует биение сердца.

Установка

Соединение ЭКГ датчика к интерфейсу

1. Соедините штекер датчика к любому порту интерфейса PASPORT или накопителю данных. Если нужно, используйте удлинитель PASPORT (PS-2500) между интерфейсом и датчиком ЭКГ .
2. При использовании компьютера, соедините его к интерфейсу PASPORT и начните с DataStudio.

Соединение датчика ЭКГ к человеку



изображение 1

1. Протрите кожу, где будут прикреплены электроды, бумажным полотенцем, чтобы удалить «мертвую» кожу и жир.
2. Прикрепите липкий пластырь электрода на правое запястье, прямо на предплечье правой руки ниже локтя и левой руки ниже локтя (изображение 1). Крепко нажмите на пластырь для лучшего соприкосновения и качества сигнала.
3. Прикрепите провода ЭКГ к электродам пластыря: черный к правому запястью, зеленый к правому предплечью, и красный к левому предплечью.
4. Расположите провода так, чтобы они висели свободно, не оттягивая пластырь.

Сбор данных

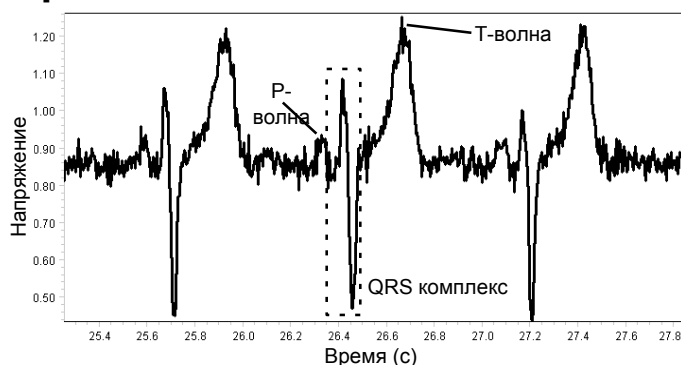
1. Нажмите или щелкните кнопку пуска для начала записи.
2. Пусть человек остается неподвижным в течении сбора данных

Об измерениях

Датчик делает 2 измерения : темп сердца (биение в минуту) и напряжение (в мВ в сек.). Эти измерения записываются и показываются через компьютер или регистр данных, соединенный к датчику.

Измерения темпа сердца и напряжения по умолчанию производятся со скоростью 200 выборок в секунду. Вы можете уменьшить степень выборки до 50 выборок в сек.; однако для лучших результатов, используйте скорость выборки по умолчанию.

Об электрокардиограммах



изображение 2

- Чтобы увидеть электрокардиограмму (изображение 2), получите график напряжения от времени. Одна часть типичной ЭКГ (электрокардиограммы) – это прямая линия или след, указывающий на отсутствие электрической активности. Эта линия называется изоэлектрической линией. Отклонение от этой линии указывает на электрическую активность сердечных мышц.
- Первое отклонение от изоэлектрической линии в обычной ЭКГ – это верхний пульс, после которого изоэлектрическая линия возвращается. Это называется P-волна и длится она около 0.04 секунды. Эта волна вызывается деполяризацией предсердия и вызвана сокращением предсердия.
- После возврата к изоэлектрической линии происходит небольшая задержка, пока узлы АВ сердца деполяризуются и пошлют сигнал по атриовентрикулярной связке проводных волокон (Пучок Гиса) в волокна Пуркинью, что проводит к деполяризации всех частей предсердия почти одновременно.
- После того как узел АВ деполяризовался, происходит идущий вниз толчок, называемый Q -волна. Вскоре после Q-волны происходит резкий подъем линии, называемый R -волна, после этого идет сильным спадом линии, называемый S-волна и затем возврат к изоэлектрической линии. Эти три волны вместе называются комплексом QRS. Этот комплекс вызывается деполяризацией предсердия и связан с сокращением .
- После короткого периода времени химические ионы, которые были задействованы в сокращении, вернулись обратно в свое первоначальное местоположение. Движение этих ионов порождает верхнюю волну, которая затем возвращается к изоэлектрической линии. Этот верхний импульс называется T- волной и указывает на реполяризацию предсердия.
- Переход от P- волны к T- волне представляет один цикл сердца. Время от одной P-волны к следующей P- волне –это период сердечбиения. Частота сердечного ритма - это обратная величина периоду сердечбиения. Число таких циклов в минуту называется частотой сердечного ритма и обычно равно 70-80 сердечбиений в минуту (в покое).

Безопасность

- Датчик ЭКГ используется только для учебных целей.
- Установка электродных пластырей на теле обеспечивает отличный путь для текущего потока. Не соединяйте ничего другого к электродным пластырям, кроме датчика ЭКГ, как показано на листе инструкций.

Схема датчика защищает тестируемого человека 2 способами: сигнал датчика передается через опико-изоляционную систему и ток для датчика перемещается через изоляционный трансформатор. Схема защищает от случайных перенапряжений до 4000 вольт.

Техническое описание

Амплитуда напряжения	От 0 мВ до 4.5 мВ
Резолюция напряжения	4.5 μ V
Скорость выборки	200 выборок в сек
Амплитуда скорости сердца	47 до 250 ударов в мин
Резолюция скорости сердца	1 удар в мин

Техническая поддержка

Для содействия с любой продукцией PASCO, связываться с:

адрес: Научный PASCO
10101 Foothills Blvd.
Roseville, CA 95747-7100

Тел: 916-786-3800 (всемирно)
800-772-8700 (U.S.)

Факс: 916-786-7565

Веб: www.pasco.com

Email: support@pasco.com

Для более подробной информации и дальнейшего пересмотра этого листа инструкций посетите:

www.pasco.com/go?PS-2102

ограниченная гарантия

Для описания гарантии продукции посмотрите PASCO каталог.

Авторское право

Научный центр PASCO 012-08007D *ЭКГ Sensor Instruction Sheet* все права защищены. Разрешение дается только некоммерческим образовательным учреждениям любая часть этого руководства, обеспечивающая воспроизведение только в их лабораториях или аудиториях, и не продается для выгоды. Копирование при любых обстоятельствах без письменного соглашения PASCO scientific, запрещено.

Торговая марка

PASCO, PASCO scientific, и PASPORT являются торговой маркой или регистрационной маркой PASCO scientific, в США и/или в других странах. Все другие марки, продукции или сервисные названия являются или могут быть торговой маркой или сервисной маркой и быть использованным, для установления продукции или сервиса их соответственного владельца для более подробной информации посетите www.pasco.com/legal.