



82,06

Рейтинг

Medgadgets

Блог-шоп умной электроники и носимых гаджетов

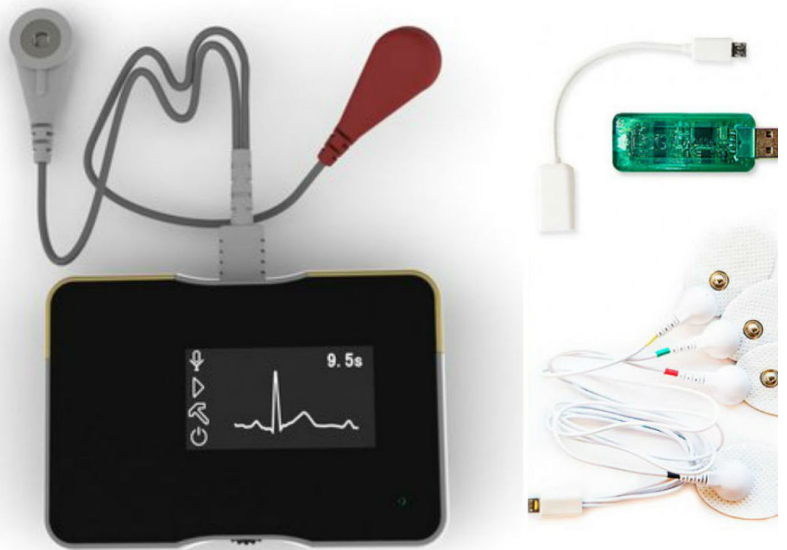


tolikmg 17 февраля 2016 в 15:27

ЭКГ на дому: подборка портативных аппаратов

Медгаджеты, Здоровье гика, Блог компании Medgadgets

Недавние отечественные проекты, один из которых представили мы, другой — появился на GeekTimes в «авторском» посте, натолкнули нас о короткой подборке на тему портативных аппаратов ЭКГ, и все, что мы нашли — под катом.



AfibAlert

Девайс, который создан специально для диагностики фибрилляции предсердий, хотя и записывает ЭКГ полностью. После процедуры пользователь получает мгновенные цветовые уведомления, и если загорается «красный телефон», необходимо сейчас же связаться с врачом. Желтый индикатор означает, что данные не получены, а зеленый, что логично, оповещает о том, что никаких рисков на данный момент нет. В процессе измерений отображается и ЧСС.



Данные ЭКГ могут быть извлечены несколькими разными способами, в том числе с помощью мобильных приложений для iOS и Android. Также пользователь может выгружать их с помощью USB на компьютер и отправлять в облако AfibAlert, чтобы открыть возможность своему врачу работать с ними.

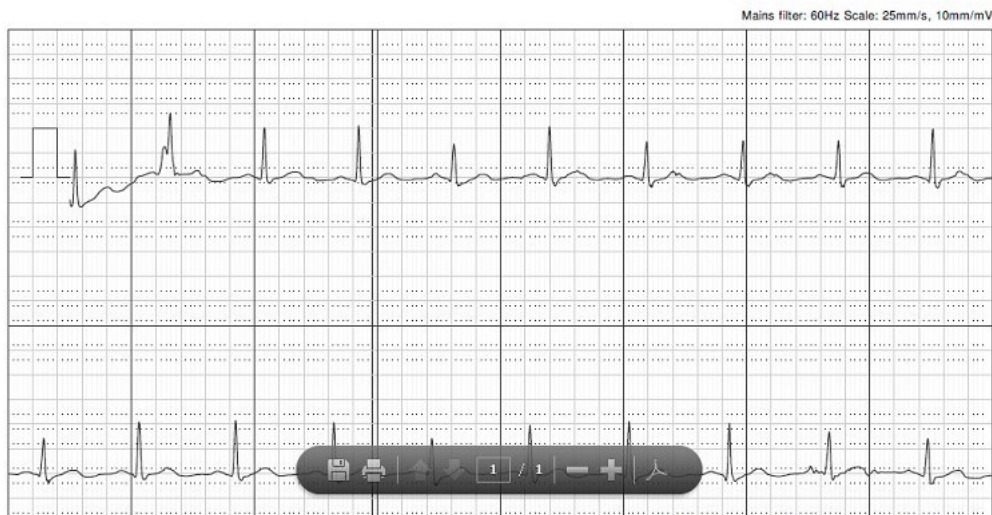
AliveCor



Чехол для мобильного телефона, который позволяет записывать ЭКГ. Довольно «громкий» проект, активно поддерживаемый прессой. Данные измерений остаются в памяти смартфона, их можно просматривать на компьютере. Также за дополнительную плату можно получить расшифровку кардиолога.

Patient: James Grier 15-Sep-1943 (70 yrs)
Recorded: Tuesday, February 4, 2014 8:54:19 AM
Heart Rate: 77 bpm **Duration:** 30s

Symptoms: no symptoms

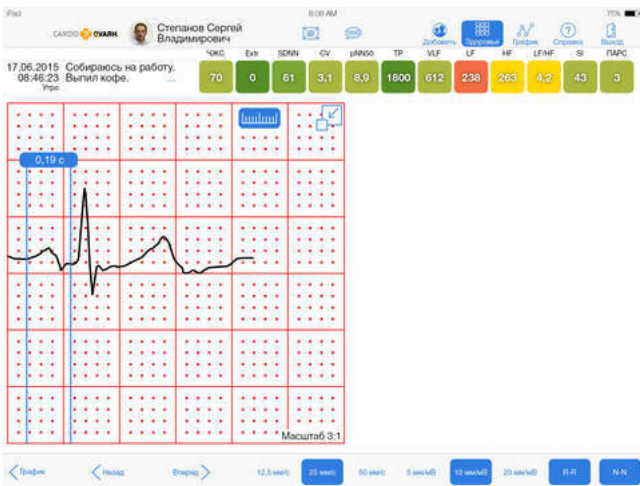


Измерения удобнее всего производить, приложив пальцы к контактам устройства. При этом «поменять» отведения можно, снимая замеры или приложив чехол к ноге. В настоящее время ассортимент расширился, и пользователям предлагается купить отдельно «пластину» с контактами вместо чехла.

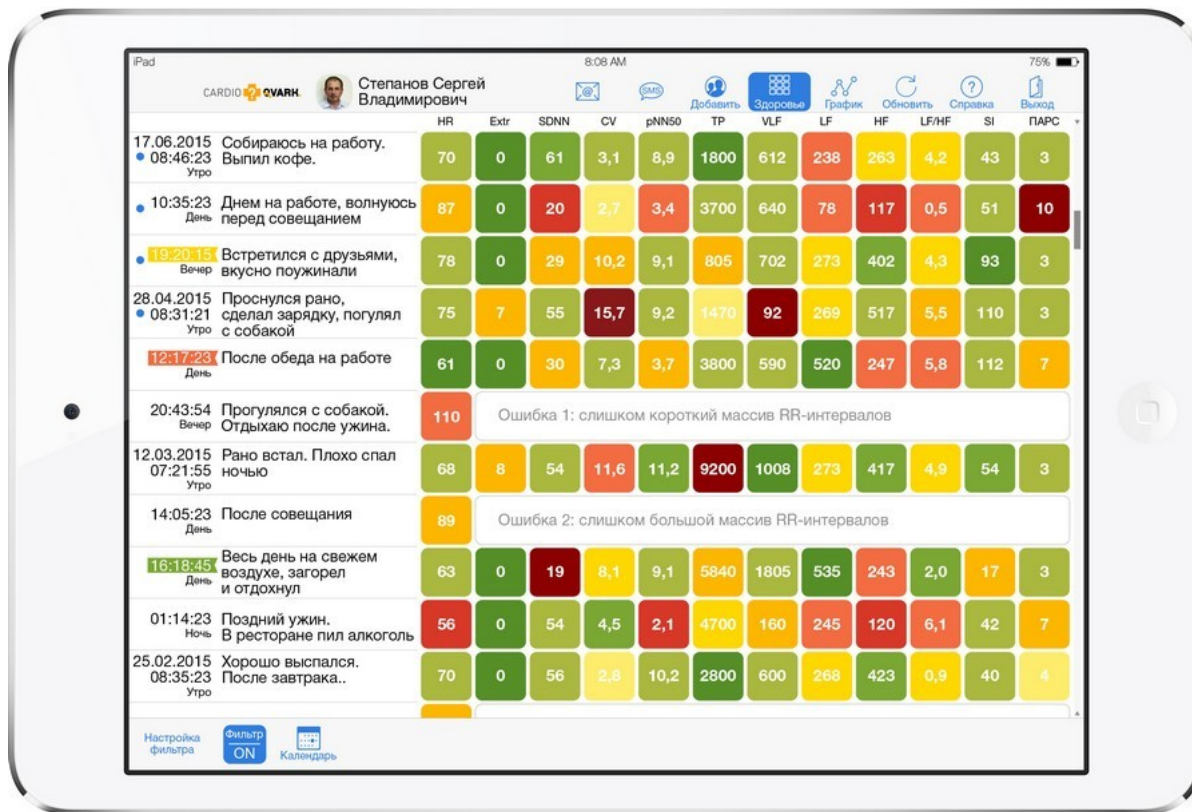
CardioQvark



Еще один чехол, о котором недавно написала @alinatestova на Geektimes. Несмотря на внешнее сходство с AliveCor, девайс работает по и технологии, а его меню чуть более информативно. На встрече с авторами проекта нам пояснили, что для проекта запущен процесс получение медицинского сертификата, а в данный момент он проходит клинические испытания в московских больницах.

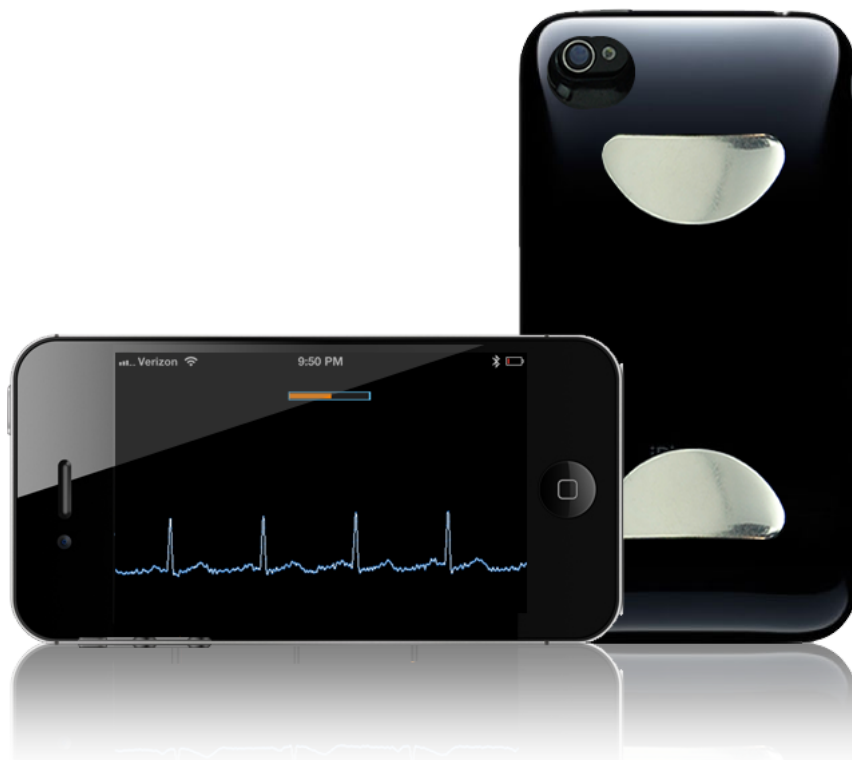


КардиоКварк позволяет вести учет ЭКГ, контролировать баланс вегетативной нервной системы, анализировать уровень стресса. Для удобства пользователя в приложении существует «шкала-светофор», которая не является диагнозом! Но подсказывает, насколько состояние удовлетворительно/не удовлетворительно. В остальном приложение общается «медицинским» языком, который понятен кардиологу, услуги которого доступны в облачном сервисе.

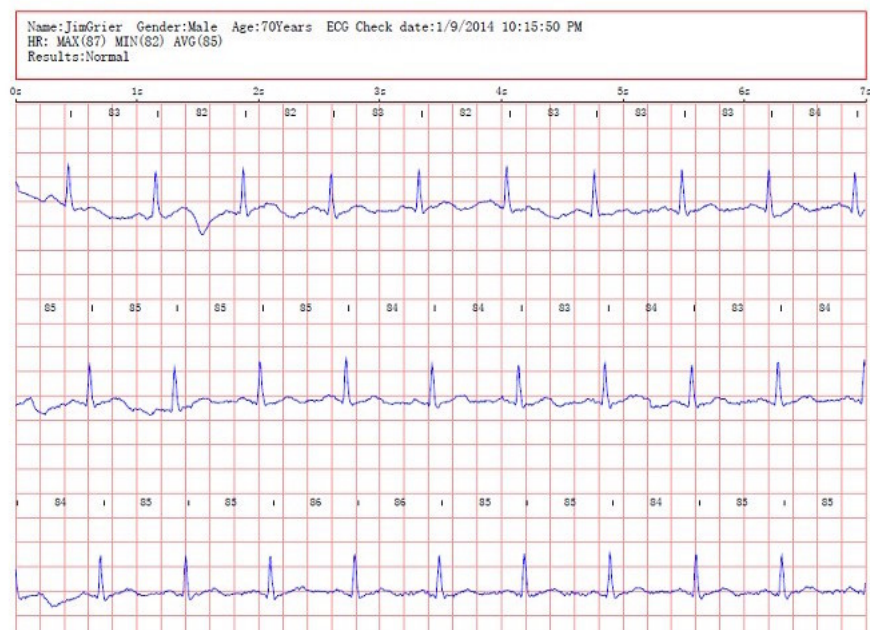


Проект создан отечественными учеными.

ECG-Chek



Еще один чехол с двумя электродами, который позволяет записывать ЭКГ на смартфон или просматривать его на компьютере. Обладает системой предупреждений.



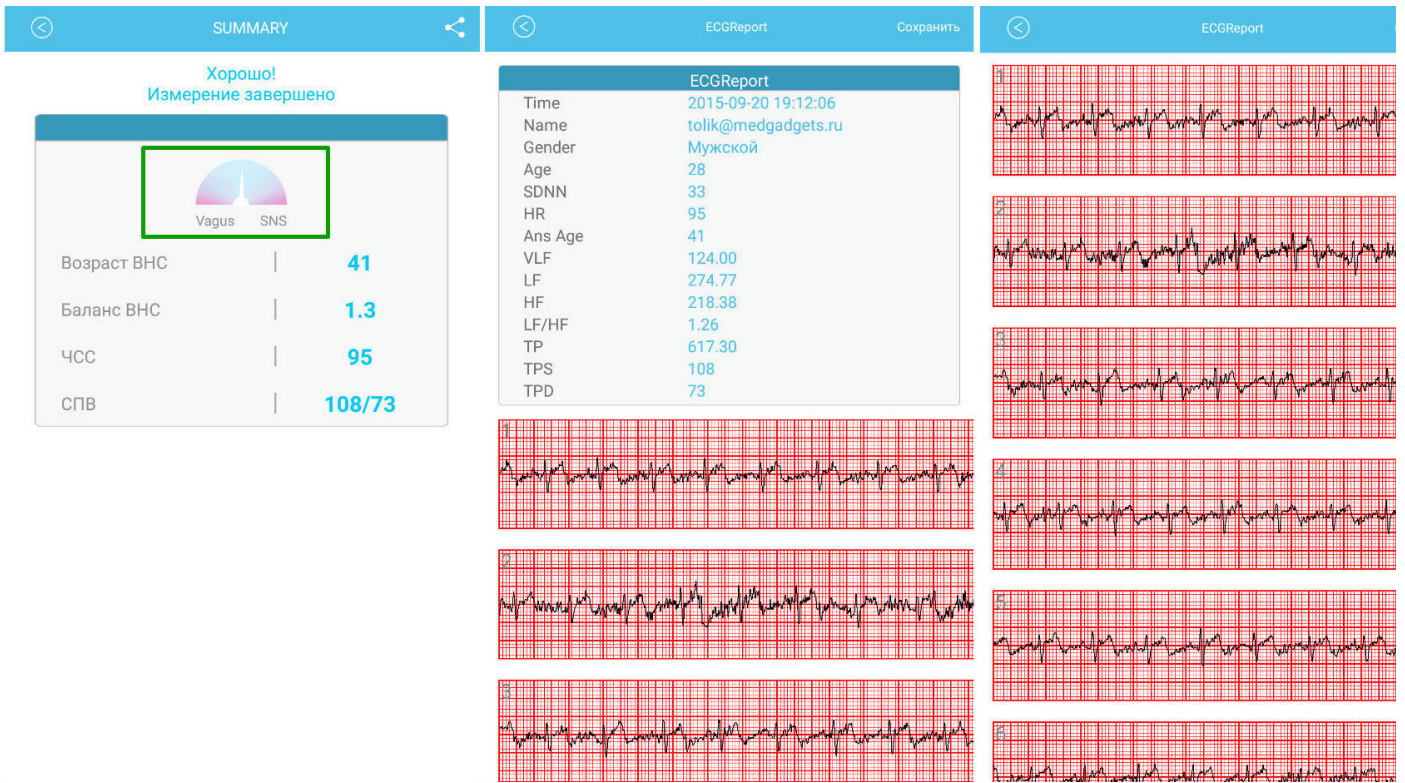
CardioPad



Наиболее похожий на оба предыдущих — CardioPad от компании RootiLabs. По сути, это будет чуть более дешевый аналог трекера W/me2 этом случае также ключевым преимуществом перед другими гаджетами останется возможность измерения давления.

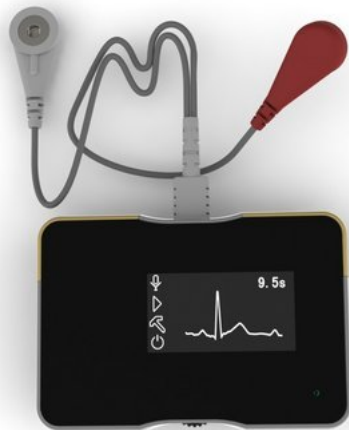


Пока интерфейс CardioPad до конца не ясен, и, возможно, он будет работать вместе с приложением W/me2. Там же ЭКГ показывается в та формате:

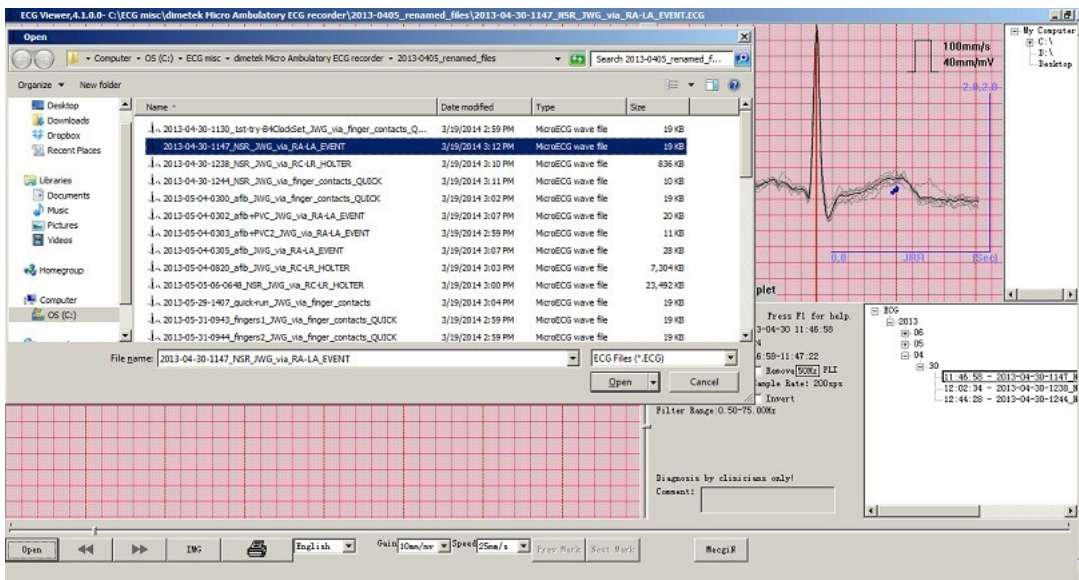


В России W/me2 появился в сентябре прошлого года, и к настоящему времени мы довольно много времени со своей стороны уделили софту. В последнем обновлении стала доступна и возможность калибровки устройства, после чего показания давления стали еще точнее.

Dimetek Micro



Портативный и автономный девайс, одобренный FDA. Может использоваться в нескольких режимах, в том числе и как холтер — для постоянного мониторинга. Данные сохраняются в памяти устройства, поэтому доступ к ним врача — невозможен. Для того, чтобы получить консультацию необходимо извлечь: распечатать или переслать ЭКГ почтой.



«Экспресс-ЭКГ» можно записать из двух пальцев, в то время как для более длительных мониторингов предлагается использовать электроды, которыми также комплектуется устройство. Плюс к этому в комплекте специальные мешочки для ношения.

HeartCheck Pen



Некогда ручка стала первым устройством, которое было одобрено FDA. Удобно носить в кармане, легко использоваться, а принцип действий зажать двумя пальцами.



Heart Rhythm Report

Report Generated For: Jim Grier

Date of Birth: 9/15/1943

Gender: Male

Device: HeartCheck PEN 10

HR Recording Date: 7/14/2013 9:10:43 AM

Import Date: 7/14/2013 9:12:08 AM

Serial Number (SN): 1236101746

HR Recording Duration: 30 seconds Speed: 25 mm/s Gain: 10 mm/mV



Девайс рекомендуется как средство мониторинга после перенесенных инфарктов, инсультов или операций на сердце. Также поможет отследить влияние препаратов на здоровье. Никаких дополнительных проводов и электродов не предусмотрено. В памяти устройства сохраняется запись измерений, после чего их необходимо сохранять на компьютере. Сама ручка обладает небольшим цифровым дисплеем.

InstantCheck



Похожий на консоль ЭКГ-аппарат предлагает 30-секундные записи, которые можно мгновенно наблюдать на дисплее, сохранять в памяти устройства, а затем извлекать на компьютер с помощью кабеля.



Также есть режим непрерывного мониторинга, однако полноценным холтером это называть нельзя, так как запись осуществляется все равно последних 30 секунд!

ChoiceMed MD100E



Девайс обладает дисплеем, что позволяет мгновенно отображать данные, позволяет снимать ЭКГ с помощью пальцев благодаря расположенным по бокам электродам или же с помощью специальных кабелей, которые также идут в комплекте.



На дисплее виден весь процесс измерения, а в финале предлагается краткая аналитика: общая характеристика в виде системы смайликов, данные о ЧСС. Для дальнейшей работы с данными необходим компьютер и специальное ПО, которое прилагается на диске.

ECG PC-80B



Простой, компактный и один из первых портативных ЭКГ-мониторов, переживший уже несколько поколений. В настоящее время более известна модель 80V.











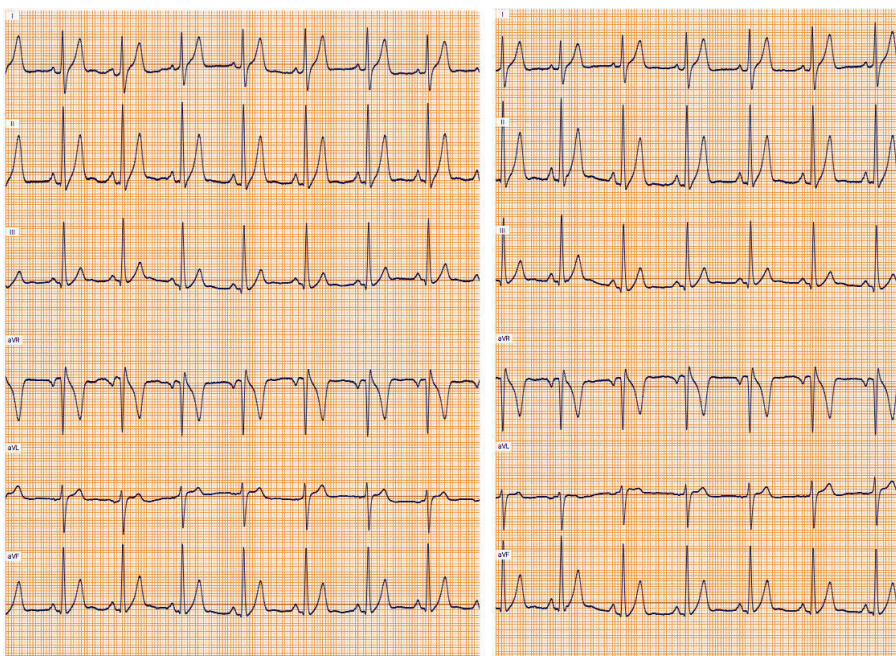
ЭКГ-донгл



Российская разработка, которой мы посвятили обзор, где в комментариях высказался один из авторов проекта. Флешка присоединяется к / смартфону с помощью специально переходника, а записанные результаты «падают» в память устройства.

Отправить файл "research7.pdf":

-  Gmail
-  Диск
-  Android Beam
-  Bluetooth
-  Inbox
-  Skype
-  Slack
-  Telegram

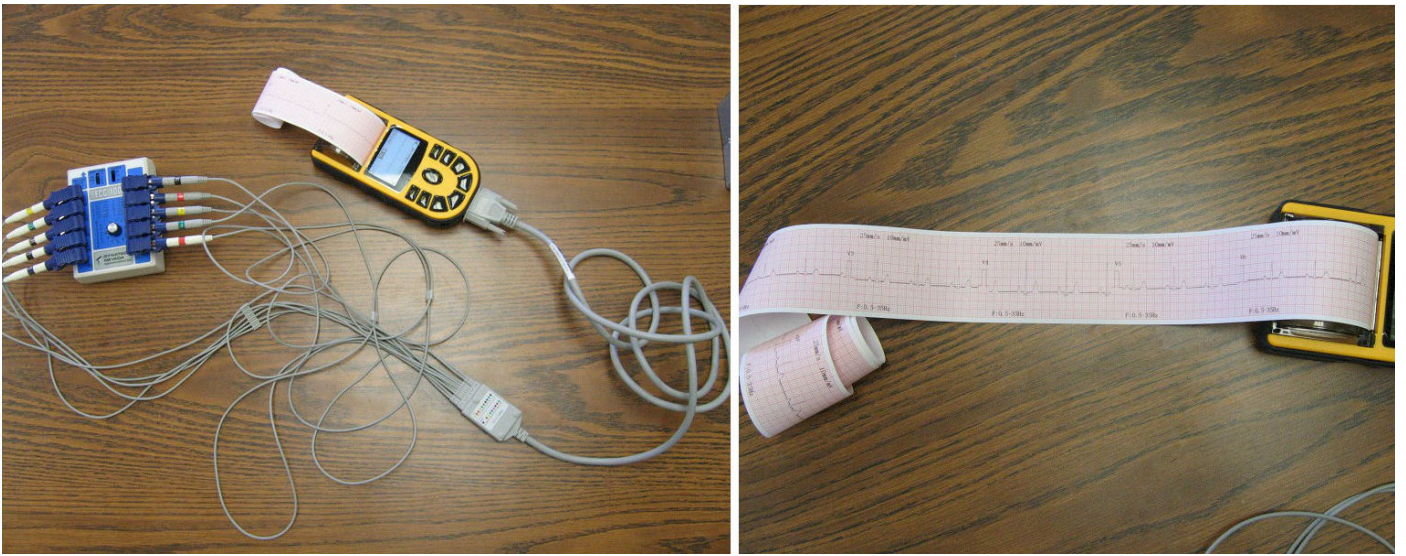


Также предлагается воспользоваться облаком, где можно за дополнительную плату получить комментарии специалистов-кардиологов. Как утверждают создатели, сейчас идет процесс получения всех необходимых медицинских бумаг для прибора.

Contec ECG80A



Полноценный портативный 12-канальный кардиограф, который сразу печатает ЭКГ. Параллельно к этому в режиме реального времени данные ЭКГ отображаются на небольшом дисплее устройства.



Внутренней памятью устройство не обладает, поэтому необходимо тщательно следить за лентой, так как при ее недостатке данные будут полностью утеряны.

[Источник](#)

Метки: ЭКГ, мобильные гаджеты, медгаджеты

↑ +9 ↓ 58 👁 13,6k 💬 32



Medgadgets 82,06

Блог-шоп умной электроники и носимых гаджетов



8,7

Карма

0,0

Рейтинг

5

Подписчики

Анатолий @tolikmg

Пользователь

Поделиться публикацией

ПОХОЖИЕ ПУБЛИКАЦИИ

2 февраля 2016 в 12:04

ЭКГ на дому, или сделано в России: отечественные разработчики представили кардиофлешку

↑ +12 👁 18,3k 📖 82 💬 104

17 декабря 2015 в 02:55

Самые странные гаджеты уходящего года

↑ +6 👁 11,3k 📖 6 💬 2

5 декабря 2015 в 01:22

Искусство Chindogu — бесполезные японские изобретения и гаджеты

↑ +12 👁 12,8k 📖 18 💬 3

Комментарии 32



Jukobob 17.02.16 в 16:34 📌 📖

Как человек работавший с подобными девайсами скажу одно. Жаль, что без медицинского разрешения в нашей стране на эти устройства — они не чем игрушки.

Ведь множество интересных идей с удаленным мониторингом здоровья. В большинстве устройств есть ВТ. Но, "без бумажки ты букашка", и прибор нельзя использовать в медицинских целях.

 **Plone** 17.02.16 в 17:34 # 📌 🔄

Наверное использование и в индивидуальном порядке часто может помочь.

 **u010602** 17.02.16 в 19:24 # 📌 🔄

А можете объяснить, что значит в медицинских целях? Вы же можете оказывать сервис по мониторингу здоровья без медицинских гарантий. Как кажется сертификация прежде всего нужна клиенту, что-бы быть уверенным в качестве услуг. Ну а поставщику что-бы это доверие завоевать. Продавать без гарантий можно, всякие шарлатанские устройства лечения магнитным полем Земли и ЩитМобиль тому пример.

 **isvirin** 17.02.16 в 23:48 # 📌 🔄

В медицинских целях — это значит для постановки диагноза и назначения лечения.

 **u010602** 17.02.16 в 19:11 # 📌

Не хватает WME2, он тоже умеет снимать кардиограмму в двух отведениях. Обзор был на ГТ <https://geektimes.ru/company/medgadgets/blog/259692/>

 **tolikmg** 17.02.16 в 19:14 # 📌 🔄

Хватает. Уж про свой товар мы забыть не могли =) Он в разделе CardioPad. Ждем новый образец от команды Rooti. Спасибо, что читаете нас. Там же ссылка еще на один, уже мой обзор Wme2.

 **u010602** 17.02.16 в 23:31 # 📌 🔄

Теперь, нашел, извините, просто как-то оно не бросается в глаза.

 **magamos** 17.02.16 в 19:13 # 📌

Еще бы сводную таблицу, включающую минимальную цену устройств...

 **kwestex** 17.02.16 в 21:07 # 📌 🔄

и с основными плюсами и минусами

 **Master_Vovva** 17.02.16 в 19:13 # 📌

Скажите, какой прибор наиболее точный?

 **MaksVasilev** 17.02.16 в 20:47 # 📌 🔄


Ни один из них не является точным. Более-менее приближенный индикатор — последний, при условии, что вы используете все 12 отведений. Всё остальное — просто игрушки.

 **isvirin** 17.02.16 в 23:56 # 📌 🔄

Слово "точный" не совсем уместно применительно к данной теме. Можно говорить об информативности. Тут конечно, чем больше отведений, тем больше информации, а следовательно шире спектр нарушений, которые можно выявить с использованием прибора. 12-канальный прибор выдаёт полноценную ЭКГ, которая может достаточно эффективно использоваться для обнаружения в т.ч. ишемических процессов (насколько это вообще возможно по одной кардиограмме:)). 6-канальный ECG Dongle можно комфортно использовать для обнаружения различных нарушений ритма и проводимости. Одноканальные устройства также могут давать диагностически ценные данные для обнаружения аритмий, но при условии, что электрическая ось сердца позволяет что-то разумное увидеть в первом отведении (с двух рук). Для каждого прибора нужно понимать границы его диагностической ценности и ни в коем разе не воспринимать их как в общем "инструмент мониторинга работы сердца".

 **Bedal** 18.02.16 в 15:58 # 📌 🔄

Добавлю: знакомая — кмн-кардиолог сказала про ECG Dongle, в частности (цитирую по памяти, но без смысловой потери):
Бывают люди, жалующиеся на нарушения ритма, но поймать это состояние не удастся, как придёт к врачу — вся картина иная (известный эффект И непонятно — назначать человеку исследование (за которое он будет платить) или мягко объяснить ипохондрику, что не стоит выбрасывать д...
Так вот — можно этот аппаратик выдавать больному, чтобы он отслеживал своё состояние. Почувствовал себя соответственно, сделал кардиограмму, связался с врачом — провели исследование.
Использование — не для формального диагноза, а для выяснение показаний к проведению исследования.

 **VolpinBug** 18.02.16 в 16:50 # 📌 🔄

Именно этот довод лежит как основополагающий в проекте. Регулярные измерения, возможность наблюдения за трендами параметров ЭКГ
возможность личного комментария к снятому измерению, привязка всей информации к электронной карточке пациента, централизованное хранение, выбор врача для наблюдения.

Думаю не ошибусь, предположив, что здесь обсуждение ведется уважаемым сообществом в возрасте, в основном, до 40 лет. Это такой чуд

рубеж. До него — все нормально, нечего зря время терять (на здоровье). А после него — "Ну где же вы были лет 5 назад, надо было обследоваться". Зайдем на сайт уже упомянутого в статье прибора. Возраст целевой группы 55-75. Видимо это тот возраст, когда люди ~~уже~~ знают, что им нужно от подобных гаджетов. Или на что им врачи указали обращать внимание. Все где-то слышали о смертности от болезни сердца. Но никто не рассматривает себя как жертву. Просто не хочется осознавать то, что почти половина читателей этой статьи уйдет от нас раньше времени. И именно по теме этой статьи.


 VolpinBug 17.02.16 в 19:13 # 📌

Вы не совсем правы, называя подобные устройства игрушками. Если говорить о медицинском заключении по подобным приборам — да. Это невообразимо. Это работа врачей в поликлинике, где врач соблюдает все процедурные правила, пользуется разрешенным, поверенным оборудованием и т.д. Если говорить о диагностическом использовании — то нет. Многие показатели сердечного ритма успешно используются в спорте (фитнесе). Про применение AliveCor можно почитать в штатовских источниках, (чего только стоит разрешение FDA). ECG-донгл позволяет получить подробный комментарий кардиолога. Cardioqvark дает ряд показателей и их трендов во времени и обратную связь с врачом. Врачи, «сидящие», на другом конце этих приборов считают информацию достоверной и достаточно точной для ряда предварительных диагностических выводов.

Основное предназначение этих устройств, дать возможность пользователю наблюдать за конкретными показателями (по рекомендации специалиста) обратиться к врачу при подозрениях. В конце концов, даже показания градусника являются поводом для вызова врача, а не самодиагностики.


 Plone 17.02.16 в 22:56 # 📌

Где ссылки на eBay? =)

 uterr 18.02.16 в 00:50 # 📌

Интересный обзор, но чего в нем, лично для меня, критически не хватает:

- доступность устройства (можно уже купить/прототип)
- цена

 tolikmg 18.02.16 в 08:43 # 📌 📄 🗨️

В этой подборке все, кроме cardioqvark, уже продается. Западные образцы уже по несколько лет. Кадииокварк пока по предзаказу.

 magamos 18.02.16 в 11:27 # 📌

Сделал сводную таблицу по указанным устройствам:


Название	Вид	Каналов	\$	Доставка	Дополнительно
AfibAlert	Устройство с индикатором	1, с пальцев; за \$49 - с запястьев	299	?	Только по рецепту
AliveCor	Чехол для Android/iPhone	1, с пальцев	99	бесплатно	
CardioQvark	Чехол для iPhone	1, с пальцев	109	из Москвы	
ECG-Chek	Совместно с iPhone/iPad	1, с пальцев	129	?	предзаказ 8 недель
CardioPad	Датчик для Android/iOS	1, с пальцев	~180	?	еще нет в продаже
Dimetek Dicare-m1C	Внешнее, с дисплеем	1, с пальцев или электроды	240	8.5	
HeartCheck Pen	Внешнее, с мини-дисплеем	1, с пальцев	129	amazon	
InstantCheck	Внешнее, с дисплеем	1, с пальцев или электроды	369	из Англии	
ChoiceMmed MD100E	Внешнее, с дисплеем	2, с пальцев или электроды (3 шт)	259	48	
ECG PC-80B	Внешнее, с дисплеем	2, электроды (3 шт)	86	20	
Reka E100	Внешнее, без индикации	1, с пальцев	нет	нет	снято с пр-ва
ECG-Dongl	USB-донгл без индикации	2, электроды (4 шт)	41	из Москвы	
Contec ECG80A	Внешнее, с дисплеем	6, электроды (12 шт), с печатью	239	65	

 tolikmg 18.02.16 в 12:03 # 📌 📄 🗨️

Круто! Спасибо.

 MaksVasilev 18.02.16 в 12:21 # 📌 📄 🗨️

Вы немного путаете "отведения ЭКГ" и "количество электродов". Понятия "каналы" не существует в ЭКГ, если строго подходить к терминологии. Д отведений (можно сказать что для 12 каналов) используется 10 электродов. 3 электродами можно измерить либо 2 отведения, либо 3 отведения, 6 отведений. 2 электродами только 1 отведение.

 MaksVasilev 18.02.16 в 12:25 # 📌 📄 🗨️

Но полноценные 6 отведений делается только 4-мя электродами.

 magamos 18.02.16 в 12:29 # 📌 📄 🗨️

Да, вы правы, в сводной таблице нужно было указать только количество электродов. О количестве каналов приходилось догадываться самому где это не было указано, а напрямую указано это было только в 3-х случаях по-моему.

 isvirin 18.02.16 в 21:33 # 📌 📄 🗨️

Могу прокомментировать применительно к нашему ECG Dongle. У нас четыре электрода — три сигнальных, один стабилизационный. Снимаем линейно-независимых канала, соответствующих II и III стандартным отведениям. Еще четыре стандартных отведения мы рассчитываем:

$I=II-III$

$aVR=-(II+I)/2$

$aVL= I-II/2$




$aVF= II-I/2$

Итого по ECG Dongle: 4 электрода, 2 канала, 6 отведений.

 **u010602** 18.02.16 в 15:41    

WMe2 — Датчик для iOS — 1, с пальцев — 200 — из Москвы — в свободной продаже

Кстати в спорт режиме с ремешком он тоже снимает ЭКГ без пальцев. Если натренироваться то можно снимать экг плотно прижав браслет к внутренней стороне запястья.

 **VolpinBug** 18.02.16 в 15:24  

Для полноты подборки по теме, можно еще внести КардиРу.

 **imnrv** 18.02.16 в 18:26  

В последнем обновлении стала доступна и возможность калибровки устройства, после чего показания давления стали еще точнее. Как осуществить калибровку? В changelog она была заявлена, но в приложении пункта нет. Сейчас измерения совершенно некорректные. Проверял всех членах семьи и гостях и сравнивал с результатами двух тонометров (бытовые Omron и AND) — тонометры дают одни и те же значения \pm погреш а W/me2 всегда уменьшает на 10-30 мм рт. ст.

И несколько вопросов, которые беспокоят многих, судя по отзывам к приложению:



Будет ли когда-нибудь добавлен 24-часовой формат часов?

Появится ли возможность создания нескольких будильников (про умный будильник даже не заикаюсь)?

Ожидается ли исправление регулярной потери связи с телефоном (требуется перезагрузка браслета)?

Будет ли добавлен мониторинг пульса на-лету?

Брал в подарок дяде купившись исключительно на измерение давления. В результате получил запредельно дорогой шагомер.

 **Ervan_vz** 18.02.16 в 20:53  

В последнем обновлении стала доступна и возможность калибровки устройства, после чего показания давления стали еще точнее. Когда ждать обновление на iOS?

 **VolpinBug** 19.02.16 в 12:17  

Актуальная англоязычная страничка с зарубежными дивайсами, которые можно было приобрести. Ведется специалистом с 2006 года.

 **tolikmg** 19.02.16 в 12:22    

Так она в качестве источника указана =)

 **VolpinBug** 19.02.16 в 12:30  

Извиняюсь — был невнимателен, обязуюсь читать внимательно))

 **arozhankov** 19.02.16 в 22:21  

Обновления!???

Ребята! Я один из первых покупателей WMe2 в России. И с первой ВАШЕЙ статьи о нём слышу о суперобновлениях в которых и измерения точнее, Apple Health дружит и прочее. Из всех обещаний появился только русский язык — и тот не везде.

Вы если обещаете — делайте. А не можете контролировать выполнение — молчите лучше. И про обновления, и про ожидаемые функции.

Только полноправные пользователи могут оставлять комментарии. Войдите, пожалуйста.

САМОЕ ЧИТАЕМОЕ

Сутки

Неделя

Месяц

Маск объяснил, почему SpaceX не боится запускать ракету с 27 двигателями

↑ +42 👁 22,3k 📄 22 💬 99

Как в реальности патч от уязвимостей Meltdown и Spectre влияет на производительность

↑ +31 👁 12,7k 📄 16 💬 75

Россияне начали распродажу своих майнинг-ферм

↑ +28 👁 30,2k 📄 17 💬 232

Первый принцип относительности

↑ +14 👁 6,6k 📄 12 💬 34

Можно ли дать всему человечеству достойное качество жизни и поддерживать его

↑ +17 👁 6,3k 📄 12 💬 32

ИНТЕРЕСНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

Как не стать честным рассылщиком Хабр

↑ +5 👁 1,3k 📄 5 💬 4

Можно ли дать всему человечеству достойное качество жизни и поддерживать его

↑ +17 👁 6,3k 📄 12 💬 33

Ген Химеры II. Сеть. Главы — 18, 19, 20

↑ +9 👁 1,1k 📄 5 💬 2

Какие необычные музыкальные инструменты используют в озвучке фильмов ужасов

↑ +17 👁 3,5k 📄 21 💬 6

Hyperapp + Parcel Хабр

↑ +7 👁 1,9k 📄 22 💬 0

Аккаунт

Разделы

Информация

Услуги

Приложения

Войти

Публикации

О сайте

Реклама

Регистрация

Хабы

Правила

Тарифы

Компании

Помощь

Контент

Пользователи

Соглашение

Семинары

Песочница

Конфиденциальность

 © 2006 – 2018 «TM»

[Служба поддержки](#)

[Мобильная версия](#)

