



"Центр технологий функциональной диагностики", созданный компаниями «МедПромИнжиниринг» (г. Москва) и "Телемедицинские Технологии" (г. Москва), занимается разработкой и производством медицинского оборудования и ИТ-решений для функциональной диагностики с использованием телемедицинских технологий.

В номенклатуру выпускаемой Центром продукции под торговой маркой АриаМед входят электрокардиографы, ГЛОНАСС-электрокардиографы, холтеровские мониторы, фетальные антенатальные мониторы, электроэнцефалографы, реографы, спирографы.

С конца 2012 года компании, образовавшие Центр технологий функциональной диагностики, внедряют на рынке РФ Комплексные решения для медицинских учреждений различного уровня, использующих в своей работе оборудование для функциональной диагностики.

В состав Комплексного решения входит:

- оборудование для функциональной диагностики АриаМед;
- программно-аппаратная система комплексного диагностирования, передачи, диспетчеризации, обработки и защищенного хранения медицинской информации АриаМед;
- пакет услуг, предоставляемых региональными Информационно-экспертными центрами и собственным Информационно-экспертным центром в г. Москва, работающим в режиме 24 часа 7 дней в неделю.

В пакет услуг, предоставляемых собственным Информационно-экспертным центром, может входить: расшифровка и интерпретация произведенных исследований, проведение телеконсультаций, экспертиза качества расшифровок и интерпретаций, производимых региональными специалистами, сбор и обработка аналитических и статистических данных, составление отчетов, пакет расширенных сервисных программ, включающих использование удаленного доступа к оборудованию и другое.

Комплексное решение предназначено для:

1. Проведения функционально-диагностических исследований пациентам в любых медицинских учреждениях, в том числе отдаленных, фельдшерско-акушерских пунктах и амбулаториях.
2. Проведения массовых диспансеризаций и профосмотров (по установленной форме), включая дистанционное обследование населения и контингента особых категорий.
3. Оказания оперативной консультационной поддержки бригадам скорой помощи и медицинским службам, работающим в местах чрезвычайных ситуаций, удаленных и труднодоступных местностях.
4. Оптимизации и централизации процесса диагностики и хранения персональных данных пациентов в лечебных учреждениях с территориально распределенной сетью филиалов и подразделений, в том числе и в случаях их укрупнения (объединения).



5. Эффективного решения проблемы нехватки медицинского персонала в регионах РФ.
6. Интеграции полученных данных в региональные МИС и другие ИТ-продукты.

Комплексное решение позволяет:

1. Обеспечить доступность предоставления медицинской помощи населению Российской Федерации, вне зависимости от расстояния до центров оказания медицинской помощи.
2. Повысить качество медицинской помощи, оказываемой населению Российской Федерации.
3. Обеспечить оперативность оказания неотложной медицинской помощи населению Российской Федерации.
4. Обеспечить наиболее эффективную маршрутизацию пациентов.
5. Обеспечить значительную экономию расходов и эффективность использования средств бюджетов различных уровней.

Специалистами центра разработаны и внедряются Комплексные решения для государственных, ведомственных и частных медицинских учреждений, служб, оказывающих экстренную медицинскую помощь и спортивной медицины.

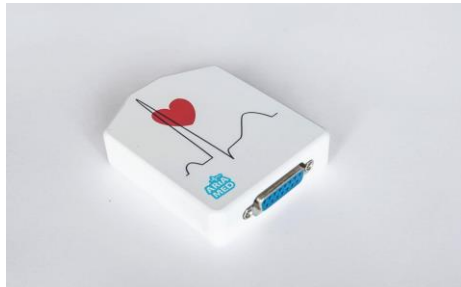
Комплексное решение для государственных медицинских учреждений





Оборудование АриаМед

Электрокардиографы АриаМед



Миниатюрный 12-ти каналный ЭКГ-усилитель

- ✓ микропроцессорное управление;
- ✓ системой гальванической развязки и обеспечения электробезопасности;
- ✓ габаритные размеры 100x70x18 мм;
- ✓ вес менее 200 граммов;
- ✓ подключение к компьютеру через USB;
- ✓ автоматическое удаление артефактов и сетевых помех;
- ✓ эргономичный и понятный интерфейс;
- ✓ индивидуальные пользовательские настройки;
- ✓ автоматическое удаление артефактов;
- ✓ усредненный комплекс и все его параметры;
- ✓ динамика изменения вектора поляризации сердца;
- ✓ автоматическая обработка ЭКГ экспертного уровня;
- ✓ гибкое формирование заключения;
- ✓ режим векторкардиографии;
- ✓ количественный анализ ВКГ с интерактивной трехмерной графикой и динамическими картинками;
- ✓ работа в составе телемедицинского комплекса.

Дополнительная функция ВСР

- ✓ модуль анализа вариабельности сердечного ритма;
- ✓ количественные показатели ВСР;
- ✓ скаттерограмма, графическое представление результатов исследования ВСР;
- ✓ методика Баевского;
- ✓ ПАРС (показатель активности регуляторных систем);
- ✓ анализ состояния ВНС (вегетативной нервной системы).

Дополнительная функция ВЕЛО

- ✓ стандартные протоколы проведения нагрузочных проб;
- ✓ создание новых протоколов с параметрами пользователя;
- ✓ автоматическое управление велоэргометром или беговой дорожкой;
- ✓ работа с эргометрическими устройствами различных производителей;
- ✓ полный автоматический анализ нагрузочных проб.

Дополнительная функция МЕТОДИКА ДУШАНИНА

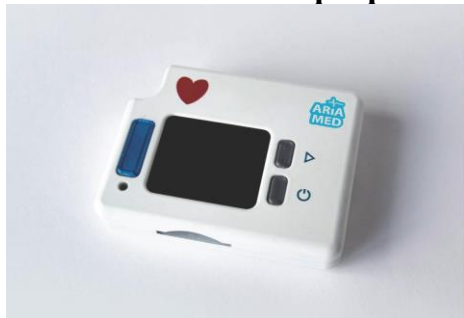
- ✓ модуль для анализа ЭКГ по Методике Душанина;
- ✓ профилактика предпатологических состояний в спортивной медицине;



- ✓ определение параметров функционального состояния систем энергообеспечения организма;
- ✓ показатели аэробной и анаэробной производительности;
- ✓ медицинский контроль тренировочных занятий спортсменов различной специализации и уровня.



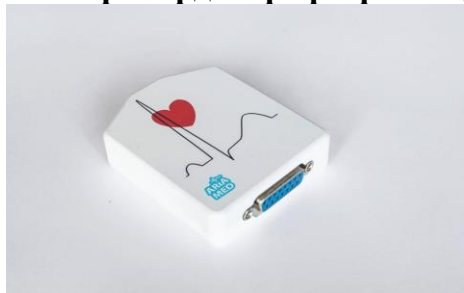
Фетальный монитор АриаМед



Беспроводной универсальный фетальный монитор

- ✓ запись данных на компьютерную станцию по каналу BLUETOOTH до 30 м.;
- ✓ вес менее 120 гр.;
- ✓ кардиотокография (Пассивный метод получения КТГ, не УЗИ, абсолютно безвреден для матери и плода);
- ✓ запись КТГ при двухплодной беременности;
- ✓ все стандартные параметры КТГ;
- ✓ применяется от 20 недель беременности;
- ✓ исследование ВСР матери и плода;
- ✓ исследование кардиограммы матери и плода;
- ✓ применим для длительных исследований (до 24 часов и более);
- ✓ одноразовые ЭКГ электроды.

Электрокардиограф АриаМед ГЛОНАСС



Миниатюрный 12-ти каналный ЭКГ регистратор

- ✓ снятие кардиограммы (**12 каналов**) в автономном режиме через заданные интервалы времени;
- ✓ прием координатных сигналов ГЛОНАСС;
- ✓ передача всей информации в диспетчерский центр по каналу GPRS в автоматическом режиме;
- ✓ автоматическая предварительная обработка ЭКГ в диспетчерском центре;
- ✓ автоматическое определение нарушений ритма, проводимости, морфологических изменений;
- ✓ позиционирование пациента на карте местности;
- ✓ экстренная связь с пациентом.



Холтеровские мониторы АриаМед



Холтеровский монитор ЭКГ АриаМед

Миниатюрный трехканальный ЭКГ регистратор

- ✓ габаритные размеры 80 × 60 × 20 мм;
- ✓ вес 75 г (без элемента питания АА);
- ✓ съемная карта памяти – 8 Гб;
- ✓ время записи не менее 72 часов;
- ✓ Bluetooth интерфейс для подключения к компьютеру;
- ✓ электрические характеристики сигнала в соответствии с ГОСТ Р 50267.47-2001;
- ✓ ЖК экран для просмотра записываемого сигнала, времени записи, емкости батареи;
- ✓ обнаружение, классификация и анализ импульсов ИВР;
- ✓ встроенный диктофон и тревожная кнопка;
- ✓ датчик движения/положения;
- ✓ эргономичный и понятный интерфейс;
- ✓ индивидуальные пользовательские настройки;
- ✓ время считывания суточной записи не более 120 сек;
- ✓ анализ холтеровских записей в автоматическом или интерактивном режимах;
- ✓ автоматическое удаление артефактов;
- ✓ автоматическая классификация QRS комплексов без ограничения числа классов, с заданием правил классификации;
- ✓ обнаружение, классификация и анализ импульсов ИВР;
- ✓ морфологический анализ и кластеризация QRS-комплексов по типам;
- ✓ анализ типов и нарушений сердечного ритма;
- ✓ анализ изменений ST-T;
- ✓ анализ Q-T интервалов;
- ✓ анализ вариабельности сердечного ритма (BCP);
- ✓ анализ турбулентности сердечного ритма (TCP).



Холтеровский монитор ЭКГ/АД АриаМед

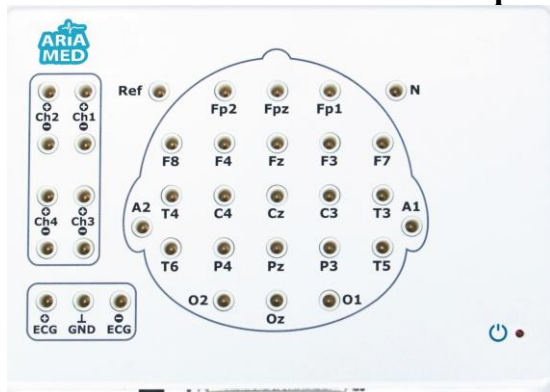


Комбинированный (3 канала ЭКГ + АД) регистратор

- ✓ возможность мониторингирования ЭКГ, АД и синхронного мониторингирования ЭКГ и АД;
- ✓ габаритные размеры 117х 66 х 30 мм;
- ✓ вес 220 г (без элементов питания AA);
- ✓ съемная карта памяти – 8 Гб;
- ✓ время записи не менее 48 часов;
- ✓ Bluetooth интерфейс для подключения к компьютеру;
- ✓ электрические характеристики сигнала в соответствии с ГОСТ Р 50267.47-2001;
- ✓ метод измерения АД – осциллометрический;
- ✓ количество измерений АД – не менее 300;
- ✓ ЖК экран для просмотра записываемого сигнала, времени записи, емкости батареи;
- ✓ эргономичный и понятный интерфейс;
- ✓ индивидуальные пользовательские настройки;
- ✓ время считывания суточной записи не более 120 сек;
- ✓ анализ холтеровских записей в автоматическом или интерактивном режимах;
- ✓ автоматическое удаление артефактов;
- ✓ автоматическая классификация QRS комплексов без ограничения числа классов, с заданием правил классификации;
- ✓ обнаружение, классификация и анализ импульсов ИВР;
- ✓ морфологический анализ и кластеризация QRS-комплексов по типам;
- ✓ анализ типов и нарушений сердечного ритма;
- ✓ анализ изменений ST-T;
- ✓ анализ Q-T интервалов;
- ✓ анализ вариабельности сердечного ритма (BCP);
- ✓ анализ турбулентности сердечного ритма (TCP);
- ✓ оценка максимальных, минимальных и средних величин АДс, АДд, АДср, АД пульсового и ЧСС и их динамики за период наблюдения по графикам или цифровым таблицам;
- ✓ анализ гистограмм распределения указанных параметров;
- ✓ оценка скорости и величины утреннего подъема АД;
- ✓ косинорный анализ суточного профиля АД, циркадный индекс.



Электроэнцефалографы АриаМед



Электроэнцефалограф АриаМед стандарт

- ✓ 32-х каналный электроэнцефалограф;
- ✓ монополярная регистрация сигналов отведений;
- ✓ 23 ЭЭГ канала, 4 полиграфических канала ВЧ/НЧ, дополнительный ЭКГ канал;
- ✓ регистрация и просмотр ЭЭГ;
- ✓ ЭЭГ-картирование, полный анализ, включая разложение на независимые компоненты (ICA);
- ✓ ЭЭГ томография с локализацией источников ЭЭГ-активности;
- ✓ запись и обработка длиннотентных вызванных потенциалов;
- ✓ автоматическое измерение параметров ЭЭГ ритмов;
- ✓ автоописание с выдачей протокола с предварительным заключением;
- ✓ подключение к компьютеру через USB;
- ✓ разъем для подключения стандартной электродной системы;
- ✓ фотостимулятор с выбором цвета вспышек (любого);
- ✓ эргономичный и понятный интерфейс;
- ✓ индивидуальные пользовательские настройки;
- ✓ работа в составе телемедицинского комплекса.

Электроэнцефалограф АриаМед проф.

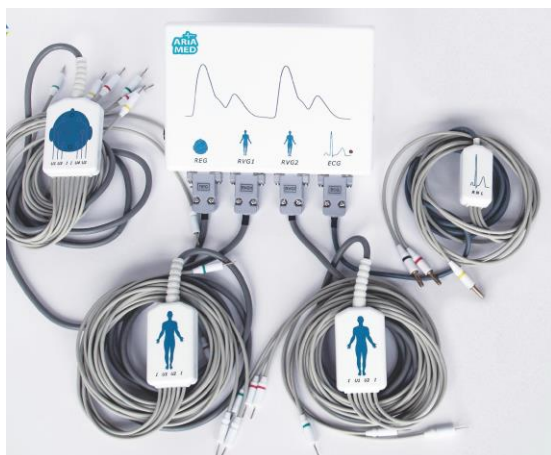
- ✓ 32-х каналный электроэнцефалограф;
- ✓ монополярная регистрация сигналов отведений;
- ✓ 23 ЭЭГ канала, 4 полиграфических канала ВЧ/НЧ для подключения различных внешних датчиков;
- ✓ дополнительный синхронный ЭКГ канал;
- ✓ регистрация и просмотр ЭЭГ;
- ✓ ЭЭГ-картирование, полный анализ, включая разложение на независимые компоненты (ICA);
- ✓ ЭЭГ томография с локализацией источников ЭЭГ-активности;
- ✓ регистрация и обработка длиннотентных вызванных потенциалов;
- ✓ регистрация и обработка короткотентных вызванных потенциалов;
- ✓ автоматическое измерение параметров ЭЭГ ритмов;
- ✓ автоописание с выдачей протокола с предварительным заключением;



- ✓ подключение к компьютеру через USB;
- ✓ разъем для подключения стандартной электродной системы;
- ✓ фотостимулятор с выбором цвета вспышек (любого);
- ✓ видеомониторинг – синхронная запись видеосигнала камеры наблюдения;
- ✓ БОС тренинг с визуализацией процесса и обратной связью;
- ✓ дополнительные режимы стимуляции, включая шахматный паттерн;
- ✓ поддержка работы второго монитора предъявления стимулов для регистрации когнитивных вызванных потенциалов;
- ✓ работа в составе телемедицинского комплекса.



Реографы АриаМед



Рореограф АриаМед проф.

Тетраполярный реограф

- ✓ 8 РЕО каналов и дополнительный синхронный канал ЭКГ;
- ✓ проведение различных исследований – РЭГ, РВГ и др.;
- ✓ набор электродов для различных реографических исследований;
- ✓ регистрация и просмотр данных;
- ✓ автоматическая установка изопотенциальной линии;
- ✓ автоматическая резекция артефактов;
- ✓ формирование усредненного периода;
- ✓ автоматическая расстановка временных меток характерных точек;
- ✓ полный автоматический анализ данных с учетом половых и возрастных норм;
- ✓ возможность синхронной записи реограмм периферических сосудистых областей и центральной гемодинамики;
- ✓ автоописание с выбором варианта заключения;
- ✓ подключение к компьютеру через USB;
- ✓ эргономичный и понятный интерфейс;
- ✓ индивидуальные пользовательские настройки;
- ✓ работа в составе телемедицинского комплекса.

Реограф АриаМед проф.+окклюзионная реография

Тетраполярный реограф

- ✓ 8 РЕО каналов и дополнительный синхронный канал ЭКГ;
- ✓ проведение различных исследований – РЭГ, РВГ и др.;
- ✓ набор электродов для различных реографических исследований;
- ✓ регистрация и просмотр данных;
- ✓ автоматическая установка изопотенциальной линии;
- ✓ автоматическая резекция артефактов;
- ✓ формирование усредненного периода;
- ✓ автоматическая расстановка временных меток характерных точек;
- ✓ полный автоматический анализ данных с учетом половых и возрастных норм;
- ✓ возможность синхронной записи реограмм периферических сосудистых областей и центральной гемодинамики;



- ✓ автоописание с выбором варианта заключения;
- ✓ подключение к компьютеру через USB;
- ✓ эргономичный и понятный интерфейс;
- ✓ индивидуальные пользовательские настройки;
- ✓ работа в составе телемедицинского комплекса;
- ✓ окклюзионная реография нижних конечностей;
- ✓ экспорт данных, расширенная версия для научных исследований.



Спирографы АриаМед



Портативный спирограф

- ✓ вес не более 250 г;
- ✓ дифференциальный датчик давления (не требует замены измерительных сеток, турбин), исключает возможность попадания зараженных частиц на измерительный элемент;
- ✓ регистрация и просмотр данных во время регистрации;
- ✓ формирование любых шаблонов исследований, выбор шкалы норм;
- ✓ графическое отображение норм в координатах поток-объем в реальном времени и при последующей обработке данных;
- ✓ автозаключение, сравнительная оценка данных в динамике и при проведении различных проб;
- ✓ построение графиков изменения рассчитываемых параметров, экспорт данных;
- ✓ автоматическая расстановка амплитудно-временных маркеров маневров, расчет необходимых спирографических показателей и сравнение их с нормами;
- ✓ автоматический пересчет спирографических показателей к условиям BTPS, без введения дополнительной информации об окружающей среде: температуре, давлении и влажности;
- ✓ построение гистограмм динамики изменения спирографических показателей по данным проведенной серии однотипных исследований;
- ✓ формирование автоматического словесного заключения в соответствии с выбранными пользователем шаблонами отчетов;
- ✓ подключение к компьютеру через USB;
- ✓ эргономичный и понятный интерфейс;
- ✓ индивидуальные пользовательские настройки;
- ✓ работа в составе телемедицинского комплекса;
- ✓ многоразовые сменные трубки и мундштуки.



Комплект медицинского оборудования для медицины катастроф АриаМед



Предназначен для осуществления медицинской диагностики в полевых условиях, в труднодоступных районах, при чрезвычайных ситуациях, включая стихийные бедствия.



Состав комплекта:

- компактные медицинские приборы для функциональной диагностики (электрокардиограф Ариамед, холтеровский монитор Ариамед, спирограф Ариамед, электроэнцефалограф Ариамед, реограф Ариамед, анализатор крови, анализатор мочи, анализатор внутриглазного давления);
- специальное программное обеспечение для снятия до 30 различных исследований функциональной диагностики и передачи телемедицинских данных по защищенным каналам связи в телемедицинский диспетчерский центр для обработки и интерпретации исследований врачом-экспертом и выдачи врачебного заключения;



- защищенный ноутбук с функцией определения координат местоположения (ГЛОНАСС-приемник);
- защищенный спутниковый модем со скоростью потоковой передачи до 256 Мбит/сек;
- источник питания с аккумулятором емкостью 54 000 mAh с блоком солнечных батарей;
- специальный влагозащищенный рюкзак.



Методология внедрения комплексных решений.

Исходя из полученного опыта в ходе внедрения комплексных решений в регионах РФ, стала очевидным следующая методология их внедрения:

1. Наиболее целесообразным в оснащение медицинских учреждений оборудованием для функциональной диагностики является:

- ФАПы – электрокардиограф и спирограф, анализаторы мочи, крови, глазного давления;
- Амбулатории и районные поликлиники – электрокардиограф, спирограф, холтеровские мониторы ЭКГ и ЭКГ+АД, электроэнцефалограф (по необходимости), реограф (по необходимости), спирограф (по необходимости);
- Бригады скорой медицинской помощи – электрокардиографы;
- ЦРБ- электрокардиографы, спирографы, холтеровские мониторы ЭКГ и ЭКГ+АД, электроэнцефалографы, реографы, спирографы;
- Областная больница, Диагностический центр, Больницы скорой медицинской помощи, многопрофильные медицинские учреждения (городская больница, городская поликлиника, диспансер и т.п.) - электрокардиографы, спирографы, холтеровские мониторы ЭКГ и ЭКГ+АД, электроэнцефалографы, реографы, спирографы;
- Узкопрофильные медицинские учреждения (Кардиоцентр, туберкулёзный диспансер и т.п.) – исходя из специфики деятельности;

2. Функции Федерального информационно-экспертного центра в г. Москва целесообразно свести к работе с исследованиями, которые не могут быть расшифрованы и описаны региональными специалистами, консультациям по сложным и экстренным случаям, дистанционному обучению региональных специалистов и экспертизе качества их работы.

3. На наш взгляд, Региональный информационно-экспертный центр, в котором установлены рабочие места врачей-консультантов, позволяющие обрабатывать любые проведенные исследования, наиболее эффективно организовывать на базе Вашего Диагностического центра.

Варианты применения для других отраслей деятельности и министерств, помимо обычного применения через лечебные учреждения и министерство здравоохранения.

Оборудование эффективно для применения медицинскими службами различных министерств и ведомств, промышленных и добывающих предприятий, для которых необходимо проводить удалённую диагностику или оказывать экстренную удалённую помощь гражданам. Примерами такого использования может быть применение оборудования в условиях крайнего севера и вечной мерзлоты, геолого-разведочных экспедиций, нефтедобывающих и



газодобывающих платформах и скважинах, шахтах и разрезах и т.п. Особое значение приобретает использование данного оборудования для оказания помощи гражданам РФ, находящимся за пределами страны. В этом случае, помимо оперативности и качества оказания медицинской помощи, особую значимость приобретает функции шифровки и защищённости личных данных граждан РФ".

Также очевидным являются достоинства использования оборудования военными медицинскими службами в условиях удалённых госпиталей, в том числе расположенных на плавсредствах, гарнизонах, а также в военно-полевых условиях. Использование оборудования в условиях чрезвычайных ситуаций, особенно службами медицины катастроф, позволит значительно снизить количество летальных случаев и приведёт к повышению количества проведённых на месте трагедий законченных случаев оказания медицинской помощи. Запуск многими авиакомпаниями страны и мира услуги WiFi на борту авиалайнеров позволяет уже сейчас с помощью нашего оборудования наиболее эффективно оказывать медицинскую помощь авиапассажирам. Тем самым обеспечивается снижение смертности среди пассажиров и значительное уменьшение финансовых потерь авиакомпаний, получаемых от внеплановых посадок.

В связи с этим, просим Вас рассмотреть возможность внедрения наших диагностических средств и услуг в структуру санаторных и лечебно-профилактических учреждений Вашего региона.

Производственная база нашего предприятия способна оснастить по потребности все санаторные и лечебно-профилактические учреждения в полном объеме.

ООО «ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ», настоящим письмом, подтверждает намерение организовать поставки и комплексное обслуживание данного оборудования, а также диагностическое сопровождение результатов медицинского исследования для принятия квалифицированного врачебного решения.

Готовы в оперативном порядке прибыть в указанную дату для презентации нашего оборудования и системы.