



HeartSine®

Inventor. Innovator. Lifesaver.

HeartSine Samaritan® PAD SAM 500P



Руководство пользователя

Оглавление

Оглавление	2	После использования аппарата	18
Показания к применению	4	Картридж для пациентов-детей	20
Показания к применению	4	Pediatric-Pak	20
Противопоказания к применению	4	Сервисное и техническое	22
Целевые пользователи	4	обслуживание	22
Предупреждения	5	Требования к отслеживанию	23
Введение	10	продукции	23
Аппарат SAM 500P	10	Управление данными	24
Внезапная остановка сердца (ВОС)	10	Поиск и устранение	25
Фибрилляция желудочков	10	неисправностей	25
Качество СЛР	11	Индикатор состояния мигает	25
Импедансная кардиограмма	11	красным цветом	25
Рекомендуемое обучение	12	Предупреждение «Низкий заряд	25
СЛР-метроном	12	батареи»	25
Внешний вид аппарата		Предупреждение о переполнении	25
SAM 500P	13	памяти	25
Подготовка	14	Звуковые предупреждения	25
Извлечение из упаковки	14	Требуется обслуживание устройства	26
Проверка перед вводом в эксплуатацию	14	Источники поддержки	26
Контрольный список для подготовки		Исключения из гарантии	26
аппарата к работе	16	Технические характеристики	27
Использование аппарата		Список голосовых инструкций	41
SAM 500P	17	Взрослый пациент/пациент-ребенок	41
В каких ситуациях используется аппарат	17	Если разряд не требуется	41
Использование аппарата SAM 500P	17	Если разряд необходим	41

Обозначения, используемые в настоящем руководстве



Опасно! Риск смерти или серьезной травмы



Осторожно! Риск получения травмы



Внимание! Риск повреждения данных или материалов



Дополнительная информация

Обозначения на данном устройстве



Вкл./выкл.

IP56

Степень защиты оболочки IP56 согласно стандарту EN 60529.



Обратитесь к указаниям по эксплуатации.



Одноразовое изделие. Не использовать повторно!



Тип защиты от дефибрилляции: BF.



Не подвергать воздействию источников интенсивного тепла и открытого пламени. Не сжигать!



Не содержит натурального каучукового латекса.



Нестерильно.



Пригодно для вторичной переработки.



Неперезаряжаемая батарея.



Не замыкать батарею накоротко!



Не деформировать батарею!



Соблюдайте указанное температурное ограничение.



Использовать до гggg/мм.



Утилизировать в соответствии с местными требованиями.



3XN6

Автоматический внешний дефибриллятор.

В отношении опасности поражения электрическим током, пожара и механических повреждений — только в соответствии со следующими стандартами:

- ANSI/AAMI ES60601-1:2005;
- CSA C22.2 NO. 60601-1:2008;
- IEC60601-2-4:2010.



Соблюдайте указания по использованию.

Показания к применению

Показания к применению

Аппарат HeartSine Samaritan® PAD 500P применяется при остановке сердца, сопровождающейся следующими признаками:

- потеря сознания;
- отсутствие дыхания;
- отсутствие кровообращения.

Аппарат Samaritan® PAD 500P применяется у пациентов в возрасте старше 8 лет или весом более 25 кг (55 фунтов) с использованием картриджа для взрослых пациентов Samaritan® Pad-Pak. Аппарат Samaritan® PAD 500P применяется у детей в возрасте от 1 года до 8 лет или весом до 25 кг (55 фунтов) с использованием картриджа для пациентов-детей Samaritan® Pediatric-Pak.

Противопоказания к применению

Не используйте аппарат SAM 500P, если пациент подает признаки жизни или находится в сознании.

Целевые пользователи

Аппарат Samaritan® PAD 500P предназначен для использования персоналом, обученным его применению. Пользователи должны пройти курс обучения базовому реанимационному комплексу с применением АВД, расширенному реанимационному комплексу или утвержденный врачом-специалистом курс оказания экстренной медицинской помощи.

Предупреждения



Опасно!

Пациенты, для которых предназначен данный аппарат

Аппарат SAM 500P предназначен для пациентов, находящихся без сознания и не подающих признаков жизни. Не используйте аппарат SAM 500P, если пациент подает признаки жизни или находится в сознании.

В аппарате SAM 500P используется сменный картридж, содержащий батарею и электроды, называемый Pad-Pak. Аппарат SAM 500P используется совместно с картриджем для взрослых пациентов Pad-Pak для оказания помощи пациентам весом более 25 кг (55 фунтов), что соответствует весу ребенка в возрасте приблизительно от восьми лет.

Чтобы использовать данный аппарат для детей более младшего возраста (от 1 года до 8 лет), необходимо извлечь картридж для взрослых пациентов Pad-Pak и установить картридж для пациентов-детей Pediatric-Pak. Если картридж Pediatric-Pak или другой пригодный дефибриллятор отсутствует, можно воспользоваться системой для взрослых пациентов.

При оказании помощи ребенку с использованием картриджа для взрослых пациентов Pad-Pak не принимайте во

внимание голосовые инструкции, которые касаются качества сердечно-легочной реанимации (СЛР). Функция «СЛР-консультант» в настоящее время используется только для обратной связи при оказании помощи взрослым пациентам.

Не медлите с оказанием помощи, пытайтесь выяснить точный возраст и вес пациента.

Риск поражения электрическим током

Аппарат SAM 500P обеспечивает подачу дефибриллирующих электрических разрядов, которые могут причинить серьезную травму оператору или окружающим. Примите меры к тому, чтобы никто не касался пациента во время подачи разряда.

Не вскрывайте и не ремонтируйте аппарат

В аппарате SAM 500P отсутствуют обслуживаемые пользователем части. Ни в коем случае не вскрывайте и не ремонтируйте аппарат, поскольку это может стать причиной поражения электрическим током. При появлении подозрений на повреждение аппарата SAM 500P он подлежит немедленной замене.

Предупреждения

Избегайте взрывоопасных и горючих газов

Установлено, что аппарат SAM 500P может безопасно использоваться с кислородными масками. Тем не менее во избежание опасности взрыва настоятельно рекомендуется НЕ использовать SAM 500P вблизи взрывоопасных газов, включая легковоспламеняющиеся анестезирующие средства и концентрированный кислород.



Осторожно!

Правильное размещение электродов

Критически важным фактором является правильное размещение электродов аппарата SAM 500P. Необходимо строго соблюдать указания по экстренной помощи, приведенные в настоящем руководстве пользователя и отображаемые на аппарате. Неправильное размещение электродов или наличие воздуха, волос, перевязочных материалов или пластырей между электродами и кожей пациента может снизить эффективность дефибрилляции. Легкое покраснение кожи после подачи электрического разряда является нормальным явлением.

Не прикасайтесь к пациенту во время анализа

Контакт с пациентом на стадии анализа сердечного ритма может помешать правильной диагностике. Не прикасайтесь к пациенту во время анализа. Аппарат сообщит вам, когда станет безопасно прикасаться к пациенту.

Не пользуйтесь картриджем в случае нарушения герметичности пакета с электродами

Картридж Pad-Pak является одноразовым и подлежит немедленной замене сразу после использования, а также в случае, если пакет с электродами для дефибрилляции вскрыт или если его целостность нарушена каким-либо иным образом. Если есть подозрение, что картридж Pad-Pak поврежден, его следует немедленно заменить.



Внимание!

Чувствительность к электромагнитным помехам

Чтобы защитить аппарат SAM 500P от помех, его необходимо использовать, находясь на расстоянии не менее 2 м (6 футов) от любых радиоустройств. В качестве альтернативы вы можете отключить оборудование, являющееся источником электромагнитных помех.

Рабочий диапазон температуры

Аппарат SAM 500P, батарея, накладки и электроды к нему предназначены для работы при температуре от 0 до 50 °C. Использование аппарата при температуре за пределами этого диапазона может привести к неполадкам в его работе.

Степень защиты оболочки

Степень защиты IP56 не предусматривает погружения какой-либо части аппарата SAM 500P в воду или в любую другую жидкость. Контакт с жидкостями может серьезно повредить данный аппарат или стать причиной пожара или возникновения опасности поражения электрическим током.

Предупреждения

Продление срока службы батареи

Не включайте аппарат без необходимости, поскольку это может сократить срок его службы в режиме ожидания.

Хранение аппарата в режиме ожидания при температуре, выходящей за пределы диапазона от 0 до 50 °C, может привести к сокращению срока хранения картриджа Pad-Pak.

Не испытывайте аппарат на симуляторах или манекенах

Наши аппараты не предназначены для испытания на стандартных симуляторах и манекенах.

В нашем алгоритме в качестве одного из критериев измерения фибрилляции желудочков (ФЖ) используется изменение сердечного ритма. Поэтому для испытания данного аппарата не рекомендуется использовать обычные симуляторы.



Дополнительная информация

Использование настоящего руководства

Прежде чем использовать аппарат SAM 500P, необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством, которое предназначено в качестве дополнения к пройденному вами обучению. В случае возникновения каких-либо вопросов обратитесь за разъяснениями и советами к официальному региональному дистрибьютору или непосредственно в компанию HeartSine Technologies.

Информация, представленная в настоящем документе, может быть изменена без предварительного уведомления и не представляет собой обязательства со стороны компании HeartSine Technologies. Полное или частичное воспроизведение или передача настоящего руководства в какой бы ни было форме или каким бы то ни было способом (электрическим или механическим, включая ксерокопирование и запись) для любых целей без специального письменного разрешения компании HeartSine Technologies запрещены.

Обучение оператора

Аппарат Samaritan® PAD 500P предназначен для использования персоналом, обученным его применению. Пользователи должны пройти курс обучения базовому реанимационному комплексу с применением АВД, расширенному реанимационному комплексу или утвержденный врачом-специалистом курс оказания экстренной медицинской помощи.

Использование вспомогательных принадлежностей

Аппарат SAM 500P является автономным устройством. Использование неутвержденных вспомогательных принадлежностей не допускается. Использование таких принадлежностей может привести к неполадкам в работе аппарата SAM 500P.

Регулярное техническое обслуживание

Периодически выполняйте проверку аппарата. См. раздел «Сервисное и техническое обслуживание» на стр. 22.

Надлежащая утилизация аппарата

Утилизируйте аппарат в соответствии с государственными или местными нормами или обратитесь к дистрибьютору компании HeartSine. Соблюдайте указания, приведенные в разделе «После использования аппарата» на стр. 18.

Соответствие местным нормам

Обратитесь в местный департамент здравоохранения, чтобы узнать о требованиях в отношении владения дефибриллятором и его использования в соответствующем регионе.

Введение

Аппарат SAM 500P

Аппарат SAM 500P представляет собой полуавтоматический внешний дефибриллятор, предназначенный для экстренной подачи дефибриллирующего разряда для пациентов с внезапной остановкой сердца (ВОС).

Аппарат SAM 500P разработан в соответствии с рекомендациями Европейского совета по реанимации (ERC) и Американской кардиологической ассоциации (АНА) 2010 года по проведению сердечно-легочной реанимации (СЛР) и неотложной кардиологической помощи (НКП).

Внезапная остановка сердца (ВОС)

Внезапная остановка сердца — это состояние, при котором сердце внезапно перестает эффективно качать кровь из-за нарушений в нормальной работе его электрической системы. ВОС часто возникает без каких-либо предупреждающих признаков или симптомов. Кроме того, ВОС может возникнуть у людей, страдающих сердечными заболеваниями. Жизнь пациента с ВОС зависит от скорости и эффективности проведения экстренной сердечно-легочной реанимации (СЛР).

Использование внешнего дефибриллятора в первые минуты остановки сердца позволяет существенно повысить шансы пациента на выживание. Хотя сердечный приступ и ВОС — не одно и то же, иногда сердечный приступ может стать причиной ВОС. Если у вас появились симптомы сердечного приступа (боль в грудной клетке, одышка, ощущение сдавливания или сжатия в грудной клетке или в какой-либо другой части тела), немедленно обратитесь за экстренной медицинской помощью.

Фибрилляция желудочков

Нормальный ритм, с которым сокращается сердечная мышца, обеспечивая циркуляцию крови по всему организму, называется нормальным синусовым ритмом (НСР). Причиной ВОС зачастую является фибрилляция желудочков (ФЖ), вызванная хаотическими электрическими сигналами в сердце. Нормальный синусовый ритм у пациента с ВОС может быть восстановлен с помощью электрического разряда, пропускаемого через сердце. Данный вид помощи называется дефибрилляцией.

Введение

Качество СЛР

Во время проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР) пациента с внезапной остановкой сердца жизненно важное значение имеет высокое качество компрессии грудной клетки. Высокое качество проводимой СЛР значительно повышает шансы на успешную реанимацию пациента.

Исследования показывают, что в связи с неопытностью непрофессиональные спасатели часто проводят СЛР неэффективно. Для решения этой проблемы компанией HeartSine разработан аппарат SAM 500P, оснащенный функцией «СЛР-консультант».

Аппарат SAM 500P с функцией «СЛР-консультант» может информировать спасателей об эффективности сердечно-легочной реанимации, проводимой ими у пациента. Для анализа эффективности и частоты выполняемых надавливаний на грудную клетку аппарат SAM 500P использует параметры импедансной кардиограммы. Затем на основании результатов этого анализа аппарат рекомендует пользователю надавливать на грудную клетку сильнее, быстрее или медленнее, в зависимости от конкретной ситуации. Чтобы информировать спасателя о качестве выполняемой компрессии грудной клетки, в аппарате

SAM 500P используются как звуковые, так и визуальные инструкции.



Предупреждение! Функция «СЛР-консультант» предназначена для использования только у взрослых пациентов. Когда используется картридж Pediatric-Pak, функция «СЛР-консультант» отключена. В этом случае спасатель получает указание о начале проведения СЛР, но обратная связь посредством функции «СЛР-консультант» при этом отсутствует.

Импедансная кардиограмма (ИКГ)

Импедансная кардиограмма представляет собой метод измерения изменений импеданса пациента, вызванных движением, кровообращением и изменениями формы сердца. В аппарате SAM 500P эти измерения используются для оценки изменения импеданса грудной клетки и, на основе этого, для определения эффективности компрессии, выполняемой во время СЛР.

Введение

Рекомендуемое обучение

ВОС — это состояние, требующее экстренного медицинского вмешательства. Учитывая природу данного состояния, подобное вмешательство может быть выполнено до обращения к врачу.

Чтобы уметь надлежащим образом диагностировать данное состояние, компания HeartSine рекомендует всем потенциальным пользователям аппарата SAM 500P пройти полный курс обучения сердечно-легочной реанимации (СЛР), базовому реанимационному комплексу (БРК) и, в частности, использованию автоматического внешнего дефибриллятора. Кроме того, компания HeartSine рекомендует поддерживать свои знания и навыки на современном уровне, регулярно проходя курсы повышения квалификации с периодичностью, рекомендуемой учебным центром.

Если потенциальные пользователи аппарата SAM 500P не обучены данным методам, обратитесь к официальному региональному дистрибьютору или непосредственно в компанию HeartSine Technologies, которые могут организовать необходимое обучение. Вы можете также обратиться в местные органы здравоохранения за информацией о

наличии сертифицированных учебных курсов в вашем регионе.

СЛР-метроном

В ходе проведения СЛР аппарат SAM 500P издает звуковые сигналы и мигает индикатором безопасного касания с частотой, соответствующей рекомендациям AHA/ERC 2010 г. Данная функция называется СЛР-метроном. Используйте этот метроном в случае необходимости проведения СЛР, чтобы определить необходимую частоту надавливания на грудную клетку пациента.

Внешний вид аппарата SAM 500P

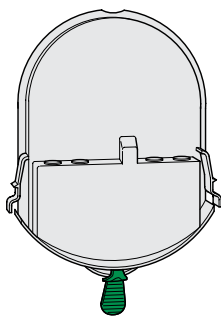


Подготовка

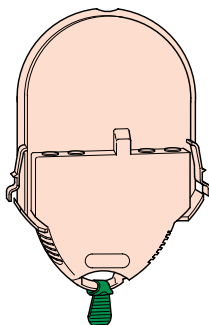
Извлечение из упаковки

Проверьте наличие руководства пользователя, мягкой сумки, картриджа Pad-Pak, гарантийного талона и руководства пользователя по экстренной помощи.

Картридж Pad-Pak — это одноразовый блок, содержащий батарею и комплект электродов. Он выпускается в двух исполнениях¹: картридж серого цвета Pad-Pak для взрослых пациентов и картридж розового цвета Pediatric-Pak для пациентов-детей (см. рисунок ниже).



Картридж для взрослых пациентов Pad-Pak

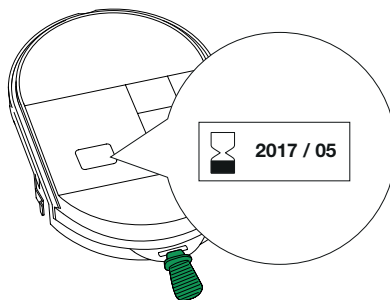


Картридж для пациентов-детей Pediatric-Pak

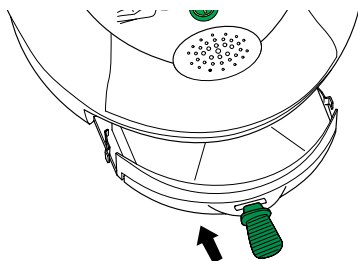
¹ Картридж также выпускается в третьем исполнении, специально предназначенном для авиалиний.

Проверка перед вводом в эксплуатацию

1. Проверьте срок годности (год и месяц), указанный на обратной стороне картриджа Pad-Pak (см. рисунок ниже). Если срок годности истек, то картридж Pad-Pak необходимо заменить.



2. Извлеките картридж Pad-Pak из упаковки. Сохраните упаковку на случай, если потребуется возвратить картридж Pad-Pak компании HeartSine. Поместите аппарат SAM 500P на ровную поверхность. Вставьте картридж Pad-Pak в аппарат SAM 500P (см. рисунок ниже) до щелчка и убедитесь, что защелкнулись оба язычка.



3. При необходимости аппарат SAM 500P выполнит процедуру самодиагностики, в ходе которой стрелки индикаторов будут мигать. После успешного завершения процедуры самодиагностики начнет мигать зеленый индикатор состояния (см. раздел «Общий вид аппарата SAM 500P» на стр. 13). Это означает, что аппарат SAM 500P готов к работе.

4. Включите аппарат SAM 500P, нажав кнопку ① на лицевой панели, чтобы проверить его надлежащую работу. Прослушайте голосовые инструкции, но **НЕ** выполняйте их. Убедитесь, что отсутствуют предупреждающие сообщения.



Внимание! НЕ тяните за зеленый язычок на картридже Pad-Pak. Если открыть секцию с электродами, то картридж Pad-Pak, возможно, придется заменить.

Аппарат SAM 500P следует включить только ОДИН РАЗ. Если его включить и выключить несколько раз, то это приведет к преждевременной разрядке батареи и к необходимости замены картриджа Pad-Pak.

5. Выключите аппарат SAM 500P, нажав кнопку ① на лицевой панели. Убедитесь, что индикатор состояния мигает зеленым цветом (см. раздел «Внешний вид аппарата SAM 500P» на стр. 13). Если предупреждающие сообщения отсутствуют, а индикатор состояния мигает зеленым цветом, то аппарат готов к работе.

Подготовка

6. Поместите аппарат SAM 500P в мягкую переносную сумку, входящую в комплект поставки. Аппарат SAM 500P следует хранить в незагроможденном, безопасном, **чистом и сухом месте** в пределах его видимости и слышимости. Соблюдайте условия хранения, указанные в спецификациях (см. раздел «Технические характеристики» на стр. 27).

Температура хранения от 0 до 50 °C
в режиме ожидания: (от 50 до 122 °F).

Относительная от 5 до 95 %
влажность: (без конденсации).



Внимание! Компания HeartSine рекомендует иметь резервный картридж Pad-Pak для аппарата SAM 500P. Его можно хранить в заднем отделении мягкой переносной сумки.

7. Заполните гарантийный талон и верните его в компанию HeartSine Technologies или ее официальному дистрибьютору (см. раздел «Требования к отслеживанию продукции» на стр. 23).

Контрольный список для подготовки аппарата к работе

- Шаг 1. Проверьте срок годности картриджа Pad-Pak.
- Шаг 2. Установите картридж Pad-Pak в аппарат.
- Шаг 3. Убедитесь в успешном завершении процедуры самодиагностики.
- Шаг 4. Включите аппарат, чтобы проверить его работоспособность.
- Шаг 5. Выключите аппарат.
- Шаг 6. Храните аппарат SAM 500P надлежащим образом.
- Шаг 7. Зарегистрируйте свой аппарат SAM 500P.
- Шаг 8. Составьте график обслуживания (см. раздел «Сервисное и техническое обслуживание» на стр. 22).

Использование аппарата SAM 500P

В каких ситуациях используется аппарат

Аппарат SAM 500P применяется при внезапной остановке сердца, сопровождающейся следующими признаками:

- потеря сознания;
- отсутствие дыхания;
- отсутствие кровообращения.

Аппарат SAM 500P предназначен для пациентов, находящихся без сознания и не подающих признаков жизни. Не используйте аппарат SAM 500P, если пациент подает признаки жизни или находится в сознании.

Аппарат SAM 500P используется для оказания помощи пациентам весом более 25 кг (55 фунтов), что соответствует весу ребенка в возрасте приблизительно от восьми лет.

Чтобы использовать аппарат у детей более младшего возраста (от 1 года до 8 лет), необходимо извлечь картридж для взрослых пациентов Pad-Pak и установить картридж для пациентов-детей Pediatric-Pak.

Если картридж Pediatric-Pak или альтернативный пригодный дефибриллятор отсутствуют, можно воспользоваться картриджем для взрослых Pad-Pak.

Использование аппарата SAM 500P

См. отдельное «Руководство пользователя по экстренной помощи». Во время использования аппарата SAM 500P даются подробные голосовые инструкции для руководства действиями пользователя. См. полный список голосовых инструкций в разделе «Список голосовых инструкций» на стр. 41.

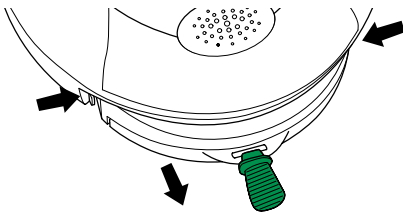


Внимание! При обнаружении нешокового сердечного ритма аппарат SAM 500P отменяет состояние готовности к подаче электрического разряда.

Использование аппарата SAM 500P

После использования аппарата

1. Выключите аппарат SAM 500P, нажав кнопку  на лицевой панели.
2. Осторожно снимите электроды с пациента и сложите их вместе «лицом к лицу». На электродах могут остаться ткани или жидкости тела человека или его кровь. Использованные электроды следует утилизировать как инфекционные отходы отдельно от других отходов.
3. Картридж Pad-Pak содержит литиевые батареи. Он является одноразовым изделием и после использования подлежит замене. Извлеките картридж Pad-Pak, нажав на два язычка, расположенные по его бокам. Картридж Pad-Pak выскользнет вперед (см. рисунок ниже).



Не утилизируйте аппарат SAM 500P и картридж Pad-Pak вместе с бытовыми отходами. Доставьте их в соответствующее место для утилизации в соответствии с локальными требованиями или верните их дистрибьютору для утилизации или замены.

4. Проверьте аппарат SAM 500P на предмет отсутствия загрязнения. При необходимости очистите его мягкой тканью, смоченной в какой-либо из следующих жидкостей:

мыльная вода;

изопропиловый спирт (70%-й раствор).



Внимание! Не погружайте никакие части аппарата SAM 500P в воду или в любую другую жидкость. Контакт с жидкостями может серьезно повредить данный аппарат или стать причиной пожара или возникновения опасности поражения электрическим током.



Внимание! Не очищайте аппарат SAM 500P абразивными материалами, моющими средствами или растворителями.

- 
5. Проверьте аппарат SAM 500P на предмет отсутствия повреждений. Если аппарат SAM 500P поврежден, немедленно замените его.
 6. Установите новый картридж Pad-Pak. Перед установкой проверьте срок годности картриджа Pad-Pak (см. раздел «Подготовка» на стр. 14). После установки убедитесь, что индикатор состояния мигает зеленым цветом.

Картридж для пациентов-детей Pediatric-Pak

Применение картриджа Pediatric-Pak

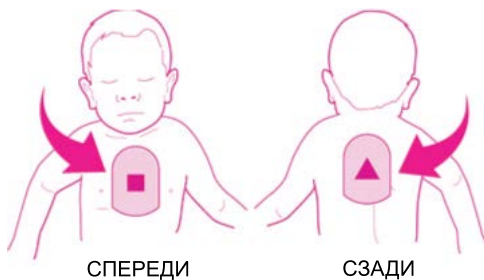
Картридж Pediatric-Pak предназначен для оказания помощи при ВОС у пациентов педиатрического возраста (детей) в возрасте от 1 года до 8 лет со следующими симптомами:

- потеря сознания;
- отсутствие дыхания;
- отсутствие кровообращения.

Размещение электродов

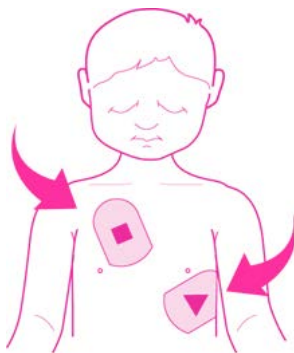
Для пациентов педиатрического возраста используется два варианта размещения электродов:

а. Если у ребенка очень маленькая грудная клетка, может быть необходимо расположить один электрод посередине ОГОЛЕННОЙ груди ребенка, а другой электрод — на ОГОЛЕННОЙ спине ребенка посередине реберного каркаса, как показано на рисунке «Способ а»).



Способ а)

б. Если размеры грудной клетки ребенка позволяют обеспечить расстояние 2,5 см (1 дюйм) между электродами, то можно использовать такое же размещение электродов, как и для взрослого пациента. Расположите один электрод на ОГОЛЕННОЙ правой верхней части груди ребенка выше соска, а другой электрод — на ОГОЛЕННОЙ нижней левой части реберного каркаса ниже соска, как показано на рисунке «Способ б)».



Способ б)

Электроды можно разместить на грудной клетке ребенка, если она имеет достаточные размеры ИЛИ если размещение электродов способом а) невозможно из-за травмы.



Предупреждение! Расстояние между электродами должно быть не менее 2,5 см (1 дюйма), и они ни в коем случае не должны касаться друг друга.



Предупреждение! Картридж Pediatric-Pak содержит магнитный компонент (магнитная индукция на поверхности составляет 6 500 Гс). Не храните его вблизи магниточувствительных носителей информации.



Предупреждение! Не предназначено для пациентов младше 1 года. Предназначено для детей в возрасте до 8 лет и весом до 25 кг (55 фунтов). НЕ МЕДЛИТЕ С ОКАЗАНИЕМ ПОМОЩИ, ЕСЛИ ВЫ НЕ УВЕРЕНЫ В ТОЧНОМ ВОЗРАСТЕ ИЛИ ВЕСЕ ПАЦИЕНТА.

Сервисное и техническое обслуживание

Компания HeartSine рекомендует производить регулярное техническое обслуживание данного аппарата. При техобслуживании рекомендуется выполнять следующие проверки.

Еженедельно

- Проверьте индикатор состояния. Если индикатор состояния не мигает зеленым цветом каждые 5—10 секунд, или индикатор состояния мигает красным цветом, или аппарат подает звуковые сигналы, это означает, что обнаружена неисправность в работе аппарата. См. раздел «Поиск и устранение неисправностей» на стр. 25. Каждое воскресенье в полночь (по Гринвичу) аппарат SAM 500P запускает процедуру самодиагностики. Во время самодиагностики индикатор состояния мигает красным цветом, а после успешного завершения данной процедуры вновь начинает мигать зеленым цветом. Вся процедура самодиагностики занимает не более 10 секунд. Если индикатор состояния продолжает мигать красным цветом, это означает, что в аппарате SAM 500P имеется неисправность (см. раздел «Поиск и устранение неисправностей» на стр. 25).

Ежемесячно

- В случае обнаружения признаков физического повреждения аппарата обратитесь к официальному региональному дистрибьютору или непосредственно в компанию HeartSine Technologies.
- Проверьте срок годности картриджа Pad-Pak аппарата SAM 500P (сведения о том, где указана дата, см. в разделе «Подготовка» на стр. 14). Если срок годности истек или близок к истечению, замените картридж Pad-Pak новым или обратитесь для его замены к региональному дистрибьютору компании HeartSine.

Если при включении аппарата SAM 350P раздается голосовое предупреждение или по каким-либо причинам у вас возникли сомнения по поводу надлежащей работы аппарата, ознакомьтесь с разделом «Поиск и устранение неисправностей» на стр. 25.

Требования к отслеживанию продукции

Согласно нормативным требованиям, применяющимся к устройствам медицинского назначения, мы обязаны отслеживать местонахождение всех поставленных нами медицинских приборов.

Поэтому очень важно, чтобы вы внесли свои данные в гарантийный талон и вернули его в компанию HeartSine Technologies или ее официальному дистрибьютору.

В качестве альтернативы вы можете послать электронное письмо по адресу support@heartsine.com, указав в нем следующую информацию:

ФИО;

адрес;

серийный номер аппарата;

или воспользоваться регистрационной онлайн-формой на веб-странице <https://secure.heartsine.com/UserRegistration.html>.

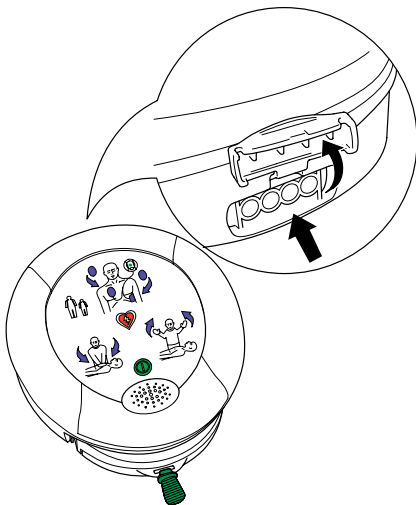
Это позволит нам связаться с вами в том случае, если возникнет необходимость передать важную информацию об аппарате SAM 500P, например о предстоящих обновлениях программного обеспечения или новых реанимационных протоколах.

В случае изменения предоставленной вами информации (например, в случае изменения адреса, смены владельца аппарата SAM 500P и т. п.) свяжитесь с нами, чтобы обновить свои данные.

Управление данными

Программное обеспечение HeartSine Saver™ EVO является дополнительным компонентом, который приобретается отдельно. По вопросу предоставления услуг по управлению данными после использования аппарата обратитесь к официальному региональному дистрибьютору или непосредственно в компанию HeartSine Technologies.

1. Подключите к аппарату SAM 500P USB-кабель, входящий в комплект поставки (см. рисунок ниже).



2. Подключите USB-кабель к ПК.
3. Запустите программу HeartSine Saver™ EVO.



Внимание! Аппарат SAM 500P можно подключать только к ПК, который соответствует стандарту IEC60950.



Внимание! Если аппарат SAM 500P подключен к ПК, выполнять дефибрилляцию невозможно.

За дальнейшей информацией о данной дополнительной функции обратитесь к официальному региональному дистрибьютору или непосредственно в компанию HeartSine Technologies.

Поиск и устранение неисправностей

Индикатор состояния мигает красным цветом

Если индикатор состояния мигает красным цветом или аппарат издает звуковые сигналы, проверьте срок годности картриджа Pad-Pak (см. раздел «Подготовка» на стр. 14). Если срок годности не истек, включите аппарат SAM 500P, нажав кнопку ① на лицевой панели, и прослушайте голосовую инструкцию «Обратитесь за медицинской помощью».

Затем выключите аппарат, нажав кнопку ① на лицевой панели. Если данное действие не устраняет проблему, немедленно обратитесь к официальному региональному дистрибьютору или непосредственно в компанию HeartSine Technologies.

Предупреждение «Низкий заряд батареи»



Это сообщение не указывает на неполадку.

Когда аппарат в первый раз воспроизводит сообщение «Предупреждение: низкий заряд батареи», он продолжает сохранять надлежащую работоспособность. Однако возможно, что заряда батареи хватит менее чем на 10 электрических разрядов. Если воспроизводится данное сообщение, подготовьте к использованию резервный картридж Pad-Pak и будьте готовы быстро установить его вместо старого. Как можно скорее закажите новый картридж Pad-Pak.

Предупреждение о переполнении памяти

Если аппарат воспроизводит сообщение «Память заполнена», это означает, что дальнейшая запись данных ЭКГ и событий в память невозможна. При этом аппарат способен анализировать состояние пациента и в случае необходимости подавать разряды. Если вы слышите данное сообщение, обратитесь в службу технической поддержки компании HeartSine Technologies.

Звуковые предупреждения

Если при выключении аппарата раздается 3 коротких звуковых сигнала с короткими промежутками между ними, это означает, что температура окружающей среды выходит за пределы указанного рабочего диапазона. Такие сигналы могут также подаваться при проведении еженедельной процедуры самодиагностики аппарата. Если вы слышите такие сигналы, необходимо восстановить требуемые рабочие условия аппарата.

Если во время использования аппарата индикатор состояния изменяет цвет с зеленого на красный и раздаются короткие звуковые сигналы, это означает, что уровень заряда батареи недостаточен для подачи разряда. При этом аппарат по-прежнему позволяет производить анализ сердечного ритма пациента и дает рекомендации по СЛР.

Поиск и устранение неисправностей

Требуется обслуживание устройства

Если аппарат воспроизводит сообщение «Требуется обслуживание устройства», это означает, что обнаружена неисправность. Обратитесь за дальнейшими указаниями в компанию HeartSine или к ее официальному дистрибьютору.



Предупреждение! Если вы слышите это сообщение во время использования данного аппарата, необходимо немедленно найти другой дефибриллятор.

Запрещается вносить изменения в данное оборудование.

Источники поддержки

Если по выполнению вышеперечисленных шагов процедуры поиска и устранения неисправностей аппарат по-прежнему работает некорректно, свяжитесь со службой технической поддержки компании HeartSine Technologies по адресу support@heartsine.com или с ее официальным дистрибьютором.

Исключения из гарантии

Компания HeartSine и ее официальные дистрибьюторы не несут обязательств по замене или гарантийному ремонту аппарата, если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

Аппарат был вскрыт.

В аппарат были внесены несанкционированные изменения.

Аппарат использовался с нарушением указаний, приведенных в настоящем руководстве.

Серийный номер удален, стерт, изменен или поврежден любым другим способом до состояния неудобочитаемости.

Аппарат использовался или хранился при температуре, выходящей за пределы указанного диапазона.

Не возвращена упаковка картриджа Pad-Pak.

Аппарат испытывался с использованием неодобренных методов или на ненадлежащем оборудовании (см. раздел «Предупреждения» на стр. 5).

Технические характеристики

Физические параметры (с установленным картриджем Pad-Pak)

Габариты: 20 x 18,4 x 4,8 см (8,0 x 7,25 x 1,9 дюйма).

Вес: 1,1 кг (2,4 фунта).

Условия окружающей среды

Рабочая температура: от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F).

Температура хранения в
режиме ожидания: от 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F).

Температура
транспортировки: от –10 до 50 °C (от 14 до 122 °F) в течение не более двух суток.
Если аппарат хранился при температуре ниже 0 °C (32 °F),
необходимо поместить его в окружающую среду с температурой
от 0 до 50° C (от 32 до 122 °F) не менее чем на 24 часа, прежде чем
его можно будет использовать.

Относительная влажность: от 5 до 95 % (без конденсации).

Оболочка: IEC 60529/EN 60529 IP56.

Высота над уровнем моря: от 0 до 4 575 м (от 0 до 15 000 футов).

Удар: MIL STD 810F, метод 516.5, процедура 1 (40G's).

Вибрация: MIL STD 810F, метод 514.5, процедура 1, категория 4.
MIL STD 810F, метод 514.5, процедура 1, категория 7.

Технические характеристики

Картриджи Pad-Pak и Pediatric-Pak

Вес:	0,2 кг (0,44 фунта).
Тип батареи:	Одноразовый комбинированный картридж, содержащий батарею и электроды для дефибрилляции (литий/диоксид марганца (LiMnO ₂) 18 В).
Емкость батареи (новой):	Более чем на 60 разрядов.
Емкость батареи (после 4 лет):	Более чем на 10 разрядов.
Срок службы в режиме ожидания:	См. срок годности на картридже Pad-Pak.
Тип электродов:	Одноразовый, предварительно подключенный комбинированный датчик ЭКГ/электрод для дефибрилляции.
Размещение электродов:	Взрослый пациент: переднее латеральное. Пациент-ребенок: передне-заднее или переднее латеральное.
Активная площадь электродов:	100 см ² .
Длина кабеля электродов:	1 м (3,5 фута).
Срок годности электродов:	См. срок годности на картридже Pad-Pak.

Система анализа состояния пациента

Метод:	Для определения необходимости в дефибрилляции оцениваются ЭКГ пациента, качество сигнала, надежность контакта электродов и импеданс пациента.
Чувствительность/ специфичность:	Соответствует стандарту IEC 60601-2-4.

Пользовательский интерфейс

Визуальные инструкции:	Разместить электроды, отклониться, выполнить СЛР, подать разряд, самодиагностика успешно пройдена — состояние готовности.
Голосовые инструкции:	Подробные голосовые инструкции для обеспечения правильной последовательности действий пользователя (см. раздел «Список голосовых инструкций» на стр. 41).
Языки:	Свяжитесь с официальным дистрибьютором компании HeartSine.
Органы управления:	Две кнопки: «Вкл./выкл.» и «Разряд».

Рабочие характеристики дефибриллятора

Время до подачи разряда (при полностью заряженной батарее) или после 6 разрядов:	
Время зарядки:	Как правило, менее 8 секунд до 150 Дж и менее 12 секунд до 200 Дж.
После СЛР:	Как правило, 8 секунд.
Диапазон импеданса:	20—230 Ом.

Дефибриллирующий разряд

Форма импульса:	Технология самокомпенсации формы выходного импульса (SCOPE) двухфазной восходящей кривой. Оптимизированная двухфазная форма импульса обеспечивает компенсацию энергии, угла кривой и огибающей сигнала в соответствии с импедансом пациента.
Энергия:	Предварительно установленные заводские настройки увеличения энергии разряда соответствуют рекомендациям АНА/ERC 2010 г. Взрослый пациент: 1-й разряд - 150 Дж; 2-й разряд - 150 Дж; 3-й разряд - 200 Дж. Пациент-ребенок: 1-й разряд - 50 Дж; 2-й разряд - 50 Дж; 3-й разряд - 50 Дж.

Технические характеристики

Запись событий

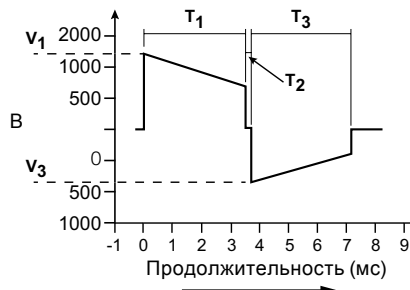
Тип:	Внутренняя память.
Объем памяти:	90 минут ЭКГ (полные данные) и запись событий/инцидентов.
Просмотр:	Специальный USB-кабель, непосредственно подключаемый к ПК, и программное обеспечение Saver™ EVO для ОС Windows для просмотра данных.

Электромагнитная совместимость

ЭМС:	IEC60601-1-2.
Излучения:	IEC55011.
Электростатический разряд:	IEC61000-4-2 (8 кВ).
Устойчивость к РЧ:	IEC61000-4-3, 80 МГц—2,5 ГГц, (10 В/м).
Устойчивость к магнитному полю:	IEC61000-4-8 (3 А/м).
Воздушные суда:	RTCA/DO-160F, раздел 21 (категория М). RTCA DO-227 (ETSO-C142a).

Двухфазная форма импульса SCOPE™

В аппарате SAM 500P использована технология самокомпенсации формы выходного импульса (SCOPE) двухфазной кривой. Это обеспечивает автоматическую оптимизацию амплитуды, угла кривой и продолжительности импульса для широкого диапазона импеданса пациента: от 20 до 230 Ом. Импульс, воздействующий на пациента, имеет оптимизированную, компенсированную по импедансу двухфазную экспоненциальную форму усеченного вида и, согласно соответствующим протоколам, характеризуется возрастающим характером, а именно 150 Дж, 150 Дж и 200 Дж. Устройство автоматически регулирует продолжительность каждой фазы для компенсации изменения импеданса пациента. Продолжительность первой фазы (T1) всегда эквивалентна продолжительности второй фазы (T3). При этом продолжительность межфазового промежутка (T2) всегда постоянна и составляет 0,4 миллисекунды для всех значений импеданса пациента. Справа приведены конкретные характеристики импульса SCOPE для импульса 150 Дж.



Сопротив- ление (Ом)	Напряжение импульса (В)		Продолжительность импульса (мс)	
	V ₁	Наклон, %	T ₁	T ₃
25	1 640	63,1	3	3
50	1 650	52,7	4,5	4,5
75	1 660	51,4	6,5	6,5
100	1 670	48,7	8	8
125	1 670	50,4	10,5	10,5
150	1 670	48,7	12	12
175	1 670	48,7	14	14
200	1 670	47,6	15,5	15,5
225	1 680	46,7	17	17

Характеристики импульса картриджа для взрослых пациентов Pad-Pak.

Все значения представляют собой номинальные величины.

Технические характеристики

Сопротивление (Ом)	Энергия (Дж)	Напряжение импульса (В)		Продолжительность импульса (мс)	
		V_1	Наклон, %	T_1	T_3
25	47,5	514	55,6	7,8	5,4
50	51,3	671	50,4	8,8	6
75	52,1	751	47,1	10	6,6
100	51,8	813	44,3	10,8	6,8
125	52,4	858	41,4	11,5	7,3

Характеристики импульса картриджа для пациентов-детей Pediatric-Pak.

Все значения представляют собой номинальные величины.

Алгоритм анализа аритмии

В аппарате SAM 500P используется алгоритм анализа аритмии по ЭКГ HeartSine Samaritan®. Данный алгоритм предусматривает анализ ЭКГ пациента с целью определения целесообразности подачи дефибриллирующего разряда. Если разряд необходим, аппарат SAM 500P заряжается и дает пользователю указание нажать кнопку подачи разряда. Если разряд не требуется, то аппарат делает паузу, чтобы дать пользователю возможность провести СЛР.

Характеристики алгоритма анализа аритмии по ЭКГ, используемого в аппарате SAM 500P, были всесторонне изучены на основе нескольких баз данных мониторингирования ЭКГ реальных пациентов, в т. ч. базы данных Американской кардиологической ассоциации (AHA) и базы данных NST Массачусетского технологического института (MIT). Чувствительность и специфичность алгоритма анализа аритмии по ЭКГ, используемого в аппарате SAM 500P, соответствуют требованиям стандарта IEC60601-2-4.

Краткие характеристики алгоритма анализа аритмии по ЭКГ, используемого в аппарате SAM 500P, приведены в представленной ниже таблице.

Классификация ритма	Размер тестовой выборки ЭКГ (с)	Требуемый показатель	Результаты (%)	90%-й односторонний нижний доверительный предел
Шоковый сердечный ритм: фибрилляция желудочков (ФЖ) и желудочковая тахикардия (ЖТ)	2 453	Чувствительность > 90 %	93,48	90,58
Нешоковый сердечный ритм: асистолия	1 902	Специфичность > 95 %	100	100*
Нешоковый сердечный ритм: все остальные ритмы	46 711	Специфичность > 95 %	99,11	95,04

* Ошибки для измерения отсутствуют.

Технические характеристики

Алгоритм анализа, используемый в функции «СЛР-консультант»

Ниже приведен краткий обзор результатов, полученных с использованием СЛР-компонента диагностического алгоритма на основе клинической базы данных.

Ярким свидетельством важности эффективной компрессии грудной клетки является различие между хорошим качеством жизни пациента после остановки сердца и плачевными последствиями в виде неврологических нарушений, вызванных недостаточным снабжением головного мозга кислородом. Большинство современных дефибрилляторов и механических реанимационных комплексов оснащены метрономом для обеспечения правильной частоты проведения СЛР оператором. Система обратной связи, предназначенная для обеспечения правильной амплитуды надавливаний и, тем самым, достаточного времени для наполнения легких, оптимизирует давление коронарной перфузии. С помощью импедансной кардиографии (ИКГ) осуществляется измерение изменений характера и движения крови в грудной клетке, которые могут являться полезным показателем уровня перфузии во время наружного массажа сердца. Достоверная регистрация импедансной кардиограммы может осуществляться с помощью двух стандартных электродов дефибриллятора.

Сочетание средств управления усилием и скоростью СЛР позволяет повысить эффективность СЛР при использовании дефибриллятора как непрофессиональными пользователями, так и окружающими лицами, прошедшими минимальную подготовку.

Критерии СЛР	Размер тестовой выборки ИКГ (с)	Требуемая характеристика	Результаты (%)	90%-й односторонний нижний доверительный предел (%)
Скорость СЛР: хорошая	82 377	Чувствительность > 90 % Специфичность > 90 %	Чувствительность > 95,38 Специфичность > 93,11	Чувствительность > 83,40 Специфичность > 82,19
Усилие СЛР: адекватное	108 728	Чувствительность > 90 % Специфичность > 90 %	Чувствительность > 99,96 Специфичность > 98,47	Чувствительность > 99,54 Специфичность > 96,29

Ограничение в отношении пациентов-детей

Функцию «СЛР-консультант» допускается использовать только при оказании помощи взрослым пациентам. Методы компрессии грудной клетки различаются в зависимости от возраста и размеров тела пациентов-детей (в возрасте до восьми лет). У пациентов-детей младшего возраста спасателю следует надавливать на нижнюю половину грудины, не надавливая при этом на мечевидный отросток. У пациентов-детей старшего возраста следует проводить надавливания по методу, применяемому при оказании помощи взрослым пациентам. При проведении СЛР у детей следует прилагать меньшее усилие, чем при проведении СЛР у взрослых. Текущая конфигурация «СЛР-консультанта» позволяет информировать пользователя об усилии и частоте компрессии только у взрослых пациентов (в возрасте старше 8 лет и весом более 25 кг/55 фунтов).

У пациентов-детей может также применяться другое размещение электродов. В зависимости от размеров пациента может использоваться передне-заднее (спереди и сзади) или переднее латеральное (стандартное для взрослых пациентов) размещение электродов. Различные способы размещения электродов могут обусловить различные показания ИКГ. Современная техника не позволяет использовать функцию «СЛР-консультант» для определения используемого размещения электродов, поэтому для правильной работы «СЛР-консультанта» необходимо использовать переднее латеральное размещение электродов.

В связи с этим функция «СЛР-консультант» отключена, когда к прибору подключен картридж для пациентов-детей Pediatric-Pak.



Внимание! Выбор способа размещения электродов у пациентов-детей не влияет на показания ЭКГ, используемые для определения необходимости в подаче дефибриллирующего разряда.



Опасно! Если при оказании помощи ребенку используется картридж для взрослых пациентов Pad-Pak, необходимо не принимать во внимание инструкции, подаваемые аппаратом. Функция «СЛР-консультант» в настоящее время используется только для обратной связи при оказании помощи взрослым пациентам.

Технические характеристики

Рекомендации и заявление изготовителя в отношении устойчивости к электромагнитному излучению

Аппарат SAM 500P предназначен для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь аппарата SAM 500P обязан обеспечить использование аппарата в соответствии с указанными условиями.

Тестирование уровня излучений	Соответствие	Электромагнитная среда: рекомендации
РЧ-излучения CISPR 11	Группа 1	Аппарат SAM 500P использует РЧ-энергию только для внутренних функций. Поэтому уровень РЧ-излучения аппарата чрезвычайно низок, и вероятность помех для работы находящихся поблизости электронных приборов очень мала.
РЧ-излучения CISPR 11	Класс В	Данный аппарат пригоден к использованию в любых местах, в т. ч. в жилых домах и в учреждениях, непосредственно подключенных к общественной низковольтной сети электропитания, используемой для жилых зданий.
Гармонические излучения IEC/EN 61000-3-2	Неприменимо	
Колебания напряжения/ фликкер-шум IEC/EN 61000-3-3	Неприменимо	

Рекомендации и заявление изготовителя в отношении устойчивости к электромагнитным помехам

Аппарат SAM 500P предназначен для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь аппарата SAM 500P обязан обеспечить использование аппарата в соответствии с указанными условиями.

Испытание на помехоустойчивость	Контрольный уровень IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда: рекомендации
Электростатический разряд (ЭСР) IEC/EN 61000-4-2	± 6 кВ, контакт ± 8 кВ, воздух	Соответствует Соответствует	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытыми керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи IEC/EN 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для входных/выходных линий	Неприменимо Неприменимо	Неприменимо
Перенапряжение IEC/EN 61000-4-5	± 1 кВ, дифференциальный режим ± 2 кВ, общий режим	Неприменимо Неприменимо	Неприменимо
Просадки напряжения, короткие перемены тока и изменения напряжения на входных линиях электропитания IEC/EN 61000-4-11	< 5 % Ut (> 95 % провал Ut) на протяжении 0,5 цикла 40 % Ut (60 % провал Ut) на протяжении 5 циклов 70 % Ut (30 % провал Ut) на протяжении 25 циклов < 5 % Ut (> 95 % провал Ut) на протяжении 5 с	Неприменимо Неприменимо Неприменимо	Неприменимо
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC/EN 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны соответствовать уровням, типичным для стандартных промышленных или больничных условий.

Примечание. Ut — напряжение в сети переменного тока до применения контрольного уровня.

Технические характеристики

Рекомендации и заявление изготовителя в отношении устойчивости к электромагнитным помехам

Аппарат SAM 500P предназначен для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь аппарата SAM 500P обязан обеспечить использование аппарата в соответствии с указанными условиями.

Испытание на помехоустойчивость	Контрольный уровень IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда: рекомендации
Кондуктивные РЧ-помехи IEC/EN 61000-4-6	3 В среднечв. 150 кГц—80 МГц вне ISM-диапазонов ^a	Неприменимо	Переносные и мобильные радиочастотные устройства связи не должны располагаться вблизи какой-либо части аппарата SAM 500P (в т. ч. кабелей) на расстоянии, которое меньше рекомендуемого расстояния, рассчитанного по формуле, соответствующей частоте передатчика. Рекомендуемое расстояние
	10 В среднечв. 150 кГц—80 МГц в пределах ISM-диапазонов ^a	Неприменимо	Неприменимо
РЧ-излучение IEC/EN 61000-4-3	10 В/м 80 МГц—2,5 ГГц	10 В/м 80 МГц—2,5 ГГц	$d = 1,2 \sqrt{P}$, 80—800 МГц, $d = 2,3 \sqrt{P}$, 800 МГц—2,5 ГГц, где P — номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя, a d — рекомендуемое расстояние в метрах (м) ^b . Напряженность поля стационарных РЧ-передатчиков, определенная путем электромагнитного обследования на месте ^c , должна быть ниже... [см. следующую страницу]

Рекомендации и заявление изготовителя в отношении устойчивости к электромагнитным помехам

			... уровня соответствия в каждом частотном диапазоне. Помехи могут наблюдаться вблизи оборудования, помеченного следующим символом: 
--	--	--	---

Примечание 1. Для 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий диапазон частоты.

Примечание 2. Данные рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение зданиями, предметами и людьми.

^a ISM-диапазоны (промышленный, научный и медицинский) между 150 кГц и 80 МГц: 6,765—6,795 МГц; 13,553—13,567 МГц; 26,957—27,283 МГц и 40,66—40,70 МГц.

^b Уровни соответствия в ISM-диапазонах частот между 150 кГц и 80 МГц и в диапазоне частот между 80 МГц и 2,5 ГГц предназначены для снижения вероятности того, что работающие на радиочастотах мобильные и переносные устройства связи, случайно попав в зону вокруг пациента, создадут помехи. В связи с этим в формулу, используемую для расчета рекомендуемого расстояния для передатчиков, работающих на этих частотах, был внесен поправочный коэффициент 10/3.

^c Напряженность полей стационарных радиопередатчиков, например базовых станций для радиотелефонов (сотовых и беспроводных), наземных передвижных радиостанций, любительской радиосвязи, радиовещания на длинных и коротких волнах и телевидения, невозможно предсказать теоретически с требуемой точностью. Для оценки электромагнитной среды с учетом стационарных радиопередатчиков необходимо проводить электромагнитные обследования на местах. Если измеренная напряженность поля в месте использования аппарата SAM 500P превышает соответствующий допустимый уровень РЧ-излучения (см. выше), следует провести проверку нормальной работы данного аппарата. В случае отклонений в его работе могут потребоваться дополнительные меры, например его переориентация или перемещение.

Технические характеристики

Рекомендуемое расстояние между переносным или мобильным радиочастотным оборудованием связи и аппаратом SAM 500P

Аппарат SAM 500P предназначен для использования в условиях электромагнитной среды с контролируемым уровнем РЧ-помех. Заказчик или пользователь аппарата SAM 500P может способствовать предотвращению воздействия электромагнитных помех на данный аппарат путем поддержания минимально допустимого расстояния между переносным или мобильным радиочастотным оборудованием связи (передатчиками) и аппаратом SAM 500P в соответствии с указанными ниже рекомендованными значениями, установленными на основе максимальной выходной мощности оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Вт	Расстояние удаления в зависимости от частоты передатчика м			
	150 кГц—80 МГц вне ISM-диапазонов	150 кГц—80 МГц в пределах ISM-диапазонов	80—800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц—2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	Неприменимо	Неприменимо	0,12	0,23
0,1	Неприменимо	Неприменимо	0,38	0,73
1	Неприменимо	Неприменимо	1,2	2,3
10	Неприменимо	Неприменимо	3,8	7,3
100	Неприменимо	Неприменимо	12	23

Для передатчиков с не указанной выше номинальной максимальной выходной мощностью рекомендуемое расстояние в метрах (м) можно оценить с помощью уравнения, соответствующего частоте передатчика, где P — номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно информации изготовителя данного передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Для 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. ISM-диапазоны (промышленный, научный и медицинский) между 150 кГц и 80 МГц: 6,765—6,795 МГц; 13,553—13,567 МГц; 26,957—27,283 МГц и 40,66—40,70 МГц.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. В формулу, используемую для расчета рекомендуемого расстояния для передатчиков, работающих на ISM-частотах в диапазонах 150 кГц—80 МГц и 80 МГц—2,5 ГГц, был введен поправочный коэффициент 10/3, чтобы снизить вероятность того, что мобильные и переносные устройства связи, случайно попав в зону вокруг пациента, создадут помехи.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Данные рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение зданиями, предметами и людьми.

Список голосовых инструкций

Ниже перечислены голосовые инструкции, используемые в аппарате SAM 500P. Ознакомьтесь с ними заблаговременно перед использованием аппарата, чтобы знать виды предоставляемых инструкций.

Взрослый пациент/пациент-ребенок

- «Обратитесь за медицинской помощью»
- «Удалите всю одежду, чтобы оголить грудь»
- «Потяните зеленый язычок, чтобы извлечь электроды»
- «Снимите защитную пленку с электродов»
- «Приложите электроды на голую грудь пациента, как показано на рисунке»
- «Крепко прижмите электроды к коже пациента»
- «Идет анализ сердечного ритма — не касайтесь пациента»

Если разряд не требуется

- «Подача разряда не рекомендуется»
- «Начинайте СЛР»
- «Можно касаться пациента»
- «Расположите скрещенные ладони посередине груди»
- «Надавливайте перпендикулярно вниз на грудь одновременно со звуком метронома»
- «Оставайтесь спокойными»

Если разряд необходим

- «Отклонитесь от пациента — рекомендуется подача разряда»
- «Отклонитесь от пациента — нажмите оранжевую кнопку подачи разряда»
- «Разряд подан»
- «Начинайте СЛР»
- «Можно касаться пациента»
- «Расположите скрещенные ладони посередине груди»
- «Надавливайте перпендикулярно вниз на грудь одновременно со звуком метронома»
- «Оставайтесь спокойными»

Примечания



Официальный дистрибьютор

www.heartsine.com

info@heartsine.com

США, Северная, Южная и

Центральная Америка

HeartSine Technologies, Inc.

121 Friends Lane, Suite 400

Newtown, PA. 18940

Тел.: (215) 860 8100

Бесплатный номер: (866) 478 7463

Факс: (215) 860 8192

Европа, Ближний Восток,

Африка, Азия и Океания

HeartSine Technologies.

203 Airport Road West

Belfast, Northern Ireland BT3 9ED

Тел.: +44 (0) 28 9093 9400

Факс: +44 (0) 28 9093 9401

CE
0120

H017-019-220-0
Russian