

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОСиЛ
ЗАО «Компания «Интермедсервис»
Е. С. Чекова



Е.С. Чекова 2012 г.

Руководство по эксплуатации
Электрокардиограф Kenz Cardico 306

2012

Вниманию пользователей

Благодарим вас за выбор электрокардиографа Kenz Cardico 306. Для правильной и безопасной работы перед началом эксплуатации аппарата внимательно прочитайте данное руководство. Помните, что начинать работу с устройством, не прочитав руководство полностью, небезопасно.

Назначение

Kenz Cardico 306 — это цифровой интерпретирующий электрокардиограф. Kenz Cardico 306 можно использовать как вспомогательное диагностическое средство. Однако аппарат не предназначен для замены диагноза, поставленного врачом или медицинским специалистом. При обычном анализе взрослой или детской ЭКГ, особенно при отсутствии кардиолога, и принятии решения о направлении пациентов под неотложное наблюдение аппарат Cardico 306 может оказать врачу существенную помощь для быстрой постановки диагноза. Kenz Cardico 306 помогает сэкономить время врача, предоставляя врачу стандартный отчет ЭКГ для просмотра информации о пациенте, запись аппарата, измерения и анализ отчета.

Важно помнить, что компьютерный анализ ЭКГ не должен использоваться для назначения лечения или отмены лечения без анализа врачом или медицинским специалистом.

Аппарат защищен от нарушений в работе, вызываемых электрохирургическим оборудованием.

1. Общие предупреждения

1.1 Специальные предупреждения

- (1) Дефибрилляция
При дефибрилляции важно не прикасаться к пациенту и не допускать контакта электродов дефибриллятора с электродами электрокардиографа.
Для обеспечения безопасности следует использовать кабель пациента модели PC-201 или PC-109. Помните, что использование любых других кабелей пациента небезопасно. Если пациент при дефибрилляции подключен к данному ЭКГ с помощью другого кабеля пациента, электрокардиограф заблокирует передачу части мощности от пациента к блоку ЭКГ. При дефибрилляции на дисплее появляется символ перегрузки. НЕЛЬЗЯ использовать гелевые электроды при дефибрилляции.
- (2) Использование электрохирургического оборудования
Если требуется использовать электрохирургическое оборудование, отключите кабель пациента от аппарата. Важно предпринять меры предосторожности, чтобы снизить риск ожогов и травм пациента.
- (3) Пациент с водителем ритма сердца или иными электростимуляторами
Необходимо принять меры предосторожности, чтобы избежать риска, связанного с работой водителя ритма сердца или иных электростимуляторов.
- (4) При попадании импульса водителя ритма в аппарат возможно искажение формы ЭКГ. При искажении формы ЭКГ на дисплее появляется сообщение "OL". (IEC 60601-2-51:2003 51.109.1)
- (5) Аппарат не предназначен для использования на открытом сердце.
- (6) Аппарат не пригоден для использования в присутствии СМЕСЕЙ ВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ АНЕСТЕТИКОВ С ВОЗДУХОМ или КИЛОРОДОМ или ОКСИДОМ АЗОТА.

1.2 Установка

- (1) Не устанавливайте аппарат в местах, где он может подвергнуться воздействию влаги, вентиляции, прямых солнечных лучей, воздуха, содержащего пыль, сернистых солей и т. п.
- (2) Предохраняйте аппарат от наклонов и защищайте от возможных вибраций и ударов. Будьте аккуратны при транспортировке.
- (3) Не устанавливайте аппарат в местах, где хранятся химикаты или выделяется газ.
- (4) Перед использованием проверьте напряжение и частоту сети питания.
- (5) Перед использованием надлежащим образом заземлите аппарат.
- (6) Устанавливайте аппарат возможно дальше от сетевой розетки и любых источников статического электричества. При расположении аппарата вблизи от источника высокого напряжения или сетевой розетки сигнал ЭКГ может показывать электромагнитные возмущения.
- (7) Избегайте установки аппарата вблизи от других медицинских аппаратов, Например, рентгеновского или ультразвукового оборудования и т. п. Оно может стать источником существенного воздействия на сигнал ЭКГ.

1.3 Перед началом работы

- (1) Убедитесь, что аппарат работает надлежащим образом.
- (2) Убедитесь, что он правильно заземлен, а подключение кабелей безопасно.
- (3) При использовании других аппаратов обратитесь за помощью к специалисту.
- (4) При повреждении кабеля питания (например, жила кабеля открыта или повреждена) обратитесь к дилеру для замены. Использование поврежденного кабеля может вызвать пожар или поражение током.
- (5) При использовании стойки надежно закрепите ЭКГ на стойке, предназначенной для ЭКГ-устройств. При необходимости использования других подставок убедитесь, что изделие выдержит вес ЭКГ. Невыполнение этих указаний может привести к падению ЭКГ, что может привести к травме.
- (6) Если электрокардиограф переносится в руках, крепко держите устройство и не касайтесь кнопок и дисплея. Будьте внимательны и не уроните аппарат.
- (7) При переносе электрокардиографа в сумке оберегайте его от ударов, чтобы избежать повреждений аппарата.
- (8) При питании электрокардиографа от сети переменного тока используйте стандартную медицинскую трехконтактную вилку. При отсутствии трехконтактной вилки используйте дополнительный провод заземления для заземления аппарата. При невозможности заземлить аппарат или возникновении шумов используйте батарею.

1.4 В процессе работы

- (1) Внимательно наблюдайте за пациентом и аппаратом. При обнаружении любых отклонений обеспечьте безопасность пациента: незамедлительно примите соответствующие меры, которые включают в себя остановку аппарата.
- (2) Убедитесь, что пациент не касается кардиографа или любого другого электроприбора, например высокочастотного (ВЧ) хирургического оборудования, чтобы снизить опасность ожога пациента в случае дефекта соединения нейтрального электрода ВЧ хирургического оборудования.
- (3) Если аппарат используется одновременно с другим электрическим медицинским оборудованием, это оборудование должно располагаться на достаточном расстоянии от электродов аппарата. Важно знать о риске возникновения тока утечки на пациента при замыкании разного оборудования.
- (4) Убедитесь, что проводящие части электродов и входной разъем электрокардиографа не находятся в контакте с другими проводящими деталями, в том числе с заземлением.
- (5) Калибровку 1 мВ можно выполнить и напечатать, нажав кнопку 1 мВ, однако это не производит калибровку всей конфигурации аппарата.
- (6) Если есть сомнения в целостности наружного защитного заземления, следует эксплуатировать аппарат с питанием от внутреннего источника (батареи).
- (7) Оператору запрещается прикасаться одновременно к разъему USB или разъему LAN и к пациенту.

1.5 Очистка аппарата после использования

- (1) Выключите питание аппарата в соответствии с инструкцией.
- (2) Правильно держите вилку, чтобы отсоединить кабели.
- (3) Содержите аппарат в чистоте для обеспечения бесперебойной работы. Для очистки аппарата и электродов используйте ткань, смоченную спиртом. Помните, что аппарат нельзя подвергать стерилизации.

Не используйте для очистки жидкости, содержащие ксилол и бензин.

1.6 Периодические испытания аппарата и кабеля пациента

Для обеспечения правильной работы аппарата необходимо периодически проверять его с привлечением авторизованных специалистов по обслуживанию.

Калибровка скорости ленты: ежегодно

Чувствительность регистрации: ежегодно

Очистка печатающей системы и датчика бумаги: ежегодно

Для проверки чувствительности регистрации рекомендован следующий метод. Подайте внешнее ступенчатое напряжение с амплитудой $1 \text{ мВ} \pm 0,01 \text{ мВ}$ и убедитесь, что след для каждого из отведений I, II, V1 — V6 находится в пределах $1 \text{ мВ} \pm 5 \%$.

Ежемесячно проверяйте кабель пациента и разъемы с помощью симулятора ЭКГ.

1.7 Предупреждающие и предостерегающие сообщения для оператора



ОПАСНО! Возможная опасность взрыва при использовании в присутствии воспламеняющегося анестетика.

ВНИМАНИЕ! Опасность поражения током. Не разбирайте корпус ЭКГ. Для обслуживания обратитесь к квалифицированным специалистам. Необходимо периодически проверять целостность заземления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для обеспечения защиты от возгорания заменяйте только предохранителем такого же типа и номинала.

1.8 Утилизация аппарата

В случае утилизации аппарата следуйте принятым национальным правилам и нормам для утилизации медицинского оборудования.

В случае утилизации батареи следуйте принятым национальным экологическим правилам и нормам.

1.9 Соединение с другими устройствами

Все подключаемое оборудование должно отвечать соответствующему стандарту IEC. (Например, медицинское оборудование должно соответствовать IEC 60601-1, а персональный компьютер — IEC 60950.) Системы, подключаемые ко всему этому оборудованию, должны соответствовать IEC 60601-1-1.

В соответствии с положениями IEC 60601-1-1 расстояние между пациентом и немедицинским оборудованием должно составлять не менее 1,5 метров. В противном случае с оборудованием нужно использовать изолирующий трансформатор.

Необходимо обеспечить, что у других аппаратов, окружающих пациента, отсутствуют разъемы, совместимые с кабелем пациента.

1.10 Прочее

- (1) При любой неисправности обращайтесь к авторизованным техническим специалистам Kenz с точным описанием проблемы.
- (2) Не вносите каких-либо изменений в аппарат.
- (3) Используйте только указанные стандартные принадлежности для ЭКГ. Использование любых иных принадлежностей может вызвать проблемы.
- (4) Используйте только указанные стандартные кабели питания переменного тока, кабели LAN и кабели USB.
- (5) При транспортировке крепко держите ЭКГ. При использовании тележки надлежащим образом закрепите на ней ЭКГ и убедитесь, что тележка имеет достаточную прочность, чтобы выдержать вес ЭКГ. Случайное падение может привести к травме.
- (6) Для нажатия на сенсорный экран не пользуйтесь ножами или острыми предметами, которые могут поцарапать его, в противном случае возможно, его разрушение.
- (7) Если электрокардиограф переносится в руках, крепко держите устройство и не касайтесь кнопок и дисплея. Будьте внимательны и не уроните аппарат.

Условные обозначения

Список обозначений, используемых для данного аппарата.

Обозначение	Описание	Обозначение	Описание
	Внимание! См. прилагаемые документы.		Постоянный ток
	Устойчивая к дефибрилляции деталь типа CF		Лоток для бумаги открыт
USB	Разъем USB		Питание ВКЛ (Часть ЭКГ ВКЛ)
Вход постоянного тока	Входной разъем постоянного тока		Питание ВЫКЛ (Часть ЭКГ ВЫКЛ)
LAN- 	Терминал LAN		Заряжается
ПАЦИЕНТ	Раздел ввода ЭКГ		Уровень заряда
БАТАРЕЯ	Зарядка батареи		

Глава 1 Введение

В данном разделе приведена важная для работы с Cardico 306 информация.

ЭКГ с использованием Cardico 306

Обследование можно проводить в одном из четырех режимов Cardico 306.

Результаты обследования можно сохранить во внутренней памяти или на USB-носителе и (дополнительно) переслать на персональный компьютер для анализа с помощью программы управления данными ЭКГ Kenz.

- Авто режим : простая запись и анализ ЭКГ в покое и после нагрузки.
- Режим предпроверки: Cardico 306 следит за возникновением аритмии. При обнаружении аритмии автоматически выполняется запись и анализ кардиограммы.
- Ручной режим : скорость печати, чувствительность и регистрируемое отведение задаются вручную, после чего производится запись данных.
- Длительный режим: в этом режиме можно выполнить анализ аритмии и тест вариабельности ритма сердца.
Каждое из исследований можно записать и проанализировать для заданных отведений. При анализе аритмии данные регистрируются для заданного отведения и затем анализируются (желудочковая экстрасистола, наджелудочковая экстрасистола, фибрилляция предсердий).
При проведении теста вариабельности ритма сердца данные регистрируются для заданного отведения и затем анализируются (R-R тренд, R-R гистограмма, измерение R-R интервала).



Использование в автоматическом режиме функции замораживания позволяет зафиксировать отображенную на экране кривую и подтвердить данные до их записи и анализа.

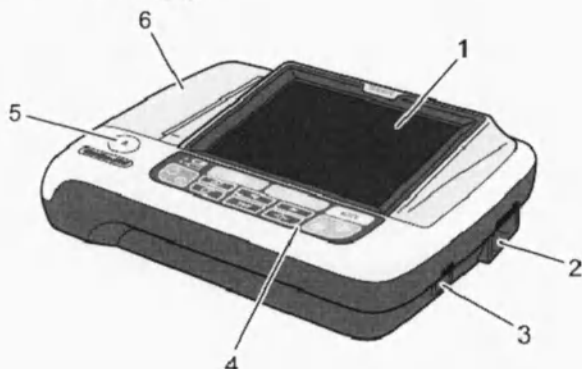
Проверка принадлежностей

Наименование
Клипсы электродные на конечности для взрослых и для детей
Электроды грудные для взрослых и для детей
Одноразовые электроды
Переходники-клипсы для одноразовых электродов
Кабель пациента
Держатель кабеля пациента
Кабель пациента с электродами-клипсами
Гель, тюбик 70 г
Батарея аккумуляторная
Кабель сетевой
Кабель заземления
Кабель для подключения к ПК
Кабель для USB для подключения к принтеру
Соединительный кабель для подключения к внешним устройствам
Руководство по эксплуатации
Программное обеспечение на CD
Перо компьютерное
Бумага в рулонах или пачках
Держатель для бумаги
Сумка для переноски и хранения электрокардиографа
Мобильная тележка для электрокардиографа
Чехол для принадлежностей

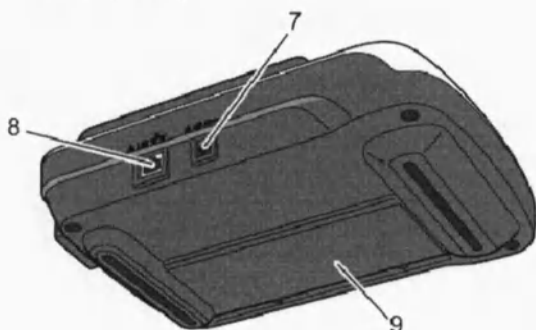
Названия компонентов

Корпус аппарата

- Вид сверху



- Вид снизу



1 Дисплей (сенсорный экран). На этом экране отображается ЭКГ. Для работы с Cardico 306 пользуйтесь кнопками, отображаемыми на экране.



Не нажимайте на экран с усилием и не прикасайтесь к экрану острыми предметами, например булавкой. Это может привести к повреждению экрана.

2 Входной разъем ЭКГ Разъем для подключения входящего в комплект аппарата кабеля пациента.

3 Разъем USB. Разъем для USB накопителя или внешнего принтера.



Следите за ориентацией разъема при подключении. Не прилагайте усилий при подключении. Если к аппарату подключен USB-концентратор, не подключайте к концентратору несколько модулей USB-памяти. Более того, не используйте никаких устройств хранения, помимо USB-памяти.



Для получения информации о совместимых принтерах обратитесь в авторизованную сервисную службу KENZ.

4 Панель управления. Используйте эту панель для работы с Cardico 306.

5 Кнопка извлечения лотка для бумаги. Нажмите эту кнопку, чтобы открыть крышку лотка для бумаги

6 Крышка лотка для бумаги. Установите бумагу под крышку.

7 Входной разъем постоянного тока. Разъем для подключения входящего в комплект аппарата адаптера питания от сети переменного тока.

8 Разъем локальной сети (LAN). Разъем для кабеля LAN. LAN позволяет передать данные в персональный компьютер (*).

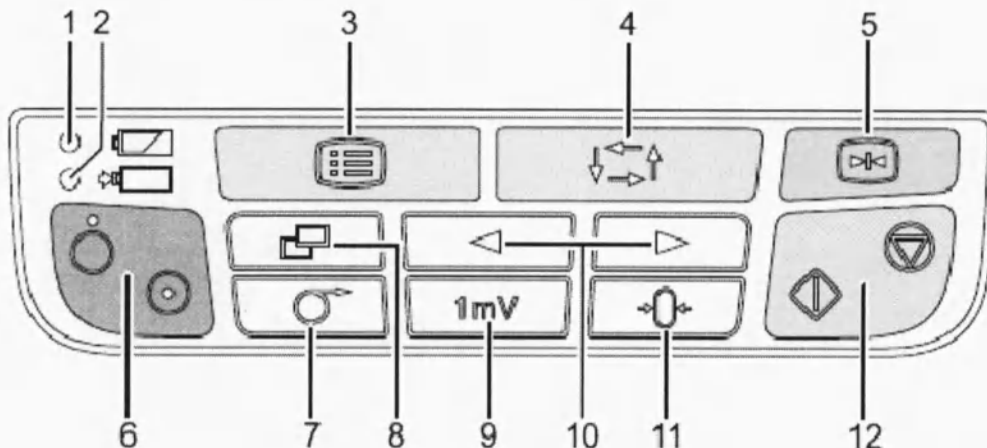
(*): Персональный компьютер с установленным программным обеспечением управления данными ЭКГ Kenz, находящийся в той же локальной сети.

9 Крышка батареи. Батарея установлена под этой крышкой.



Обратитесь к авторизованному дилеру KENZ с запросом о замене батареи.

Панель управления



1 Индикатор заряда батареи. Показывает уровень заряда батареи при работе от батареи.

Состояние индикатора	Зеленый	Оранжевый	Оранжевый мигающий
Уровень заряда	Высокий	Средний	Низкий

2 Индикатор зарядки. Показывает состояние батареи в процессе зарядки.

Состояние индикатора	Зеленый	Оранжевый
Уровень заряда	Полностью заряжена	Заряжается

3 Функциональная кнопка. Нажмите эту кнопку, чтобы открыть [МЕНЮ ФУНКЦИЙ] для настройки Cardico 306.

4 Кнопка выбора режима. При каждом нажатии этой кнопки происходит переключение режима записи между режимами АВТО предпроверки, ручной и длительный.

5 Кнопка фиксации. Нажмите эту кнопку для фиксации кривой, отображенной на экране. Это удобно для проверки кривой. При повторном нажатии кнопки вывод кривой возобновляется.

6 Кнопка питания. При нажатии этой кнопки происходит включение и выключение питания. Для выключения питания следует удерживать кнопку нажатой в течение секунды или дольше.

7 Кнопка подачи. Нажмите эту кнопку для подачи бумаги для регистрации ЭКГ.

8 Кнопка копирования. Нажмите эту кнопку для печати кривой или анализа результатов выполненного исследования. Для печати нескольких копий дождитесь завершения печати и вновь нажмите кнопку копирования.

9 Кнопка калибровки. Нажмите эту кнопку для подачи калибровочного сигнала 1 мВ в ручном режиме.

10 Кнопка выбора отведения. Нажмите эту кнопку для переключения отведения, отображаемого на экране. В ручном режиме также переключается распечатываемое отведение.

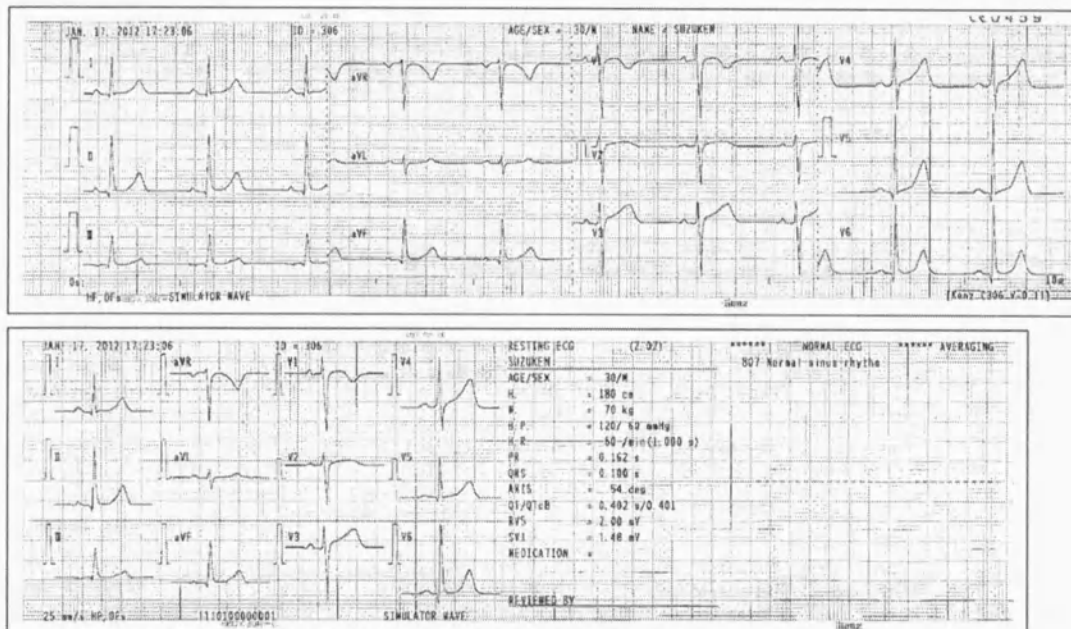
11 Кнопка измерения. Режимы АВТО, предпроверки, длительный (анализ аритмии, тест variability ритма сердца): измерение проводится по отображаемой кривой.

Ручной режим: измерение проводится по записываемой или отображаемой кривой.

12 Кнопка СТАРТ/СТОП (старт: , стоп: ) Нажмите эту кнопку для запуска или остановки исследования.

Распечатка

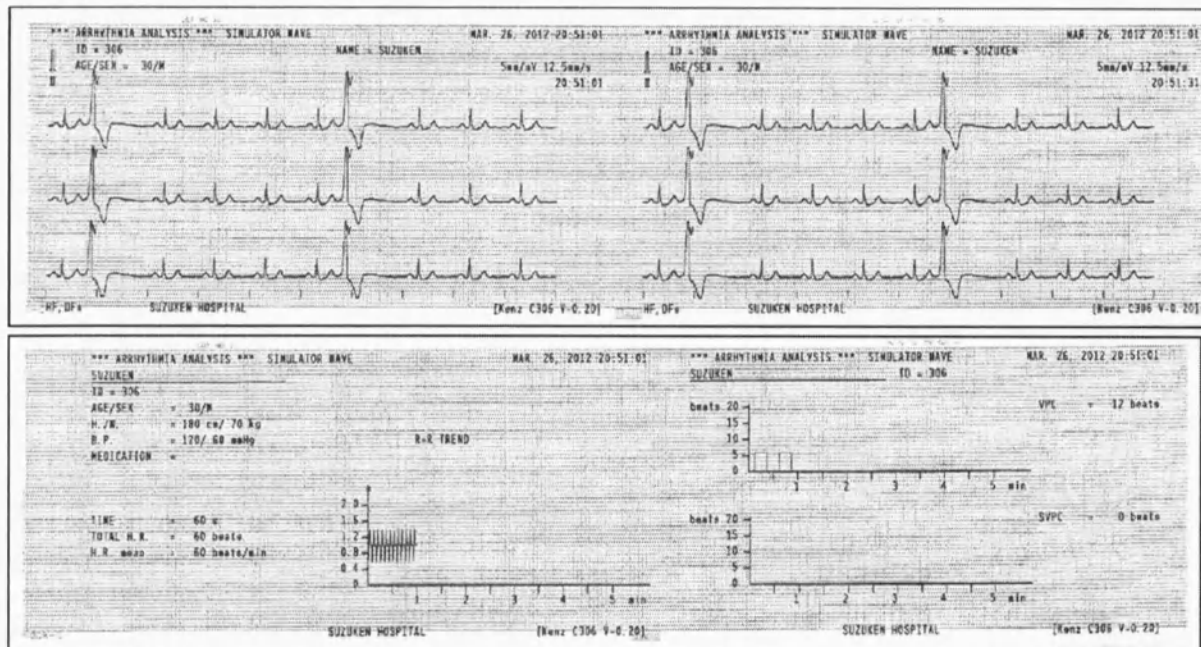
- Пример регистрации (режим АВТО)



Формат печати и время регистрации кривой (режим АВТО)

- При регистрации с фиксацией в режиме АВТО время регистрации составляет 5 секунд для реальной кривой и 10 секунд для кривой аритмии независимо от настроек времени регистрации и канала.

- Пример регистрации (длительный режим «анализ аритмии»)



Единицы: секунды

Время регистрации	Канал регистрации			
	3 канал		4 канал (3 канал + аритмия)	
	Реальная кривая	Аритмия	Реальная кривая	Аритмия
10 секунд	2,5	10	2,5	10
20 секунд	5	20	5	20

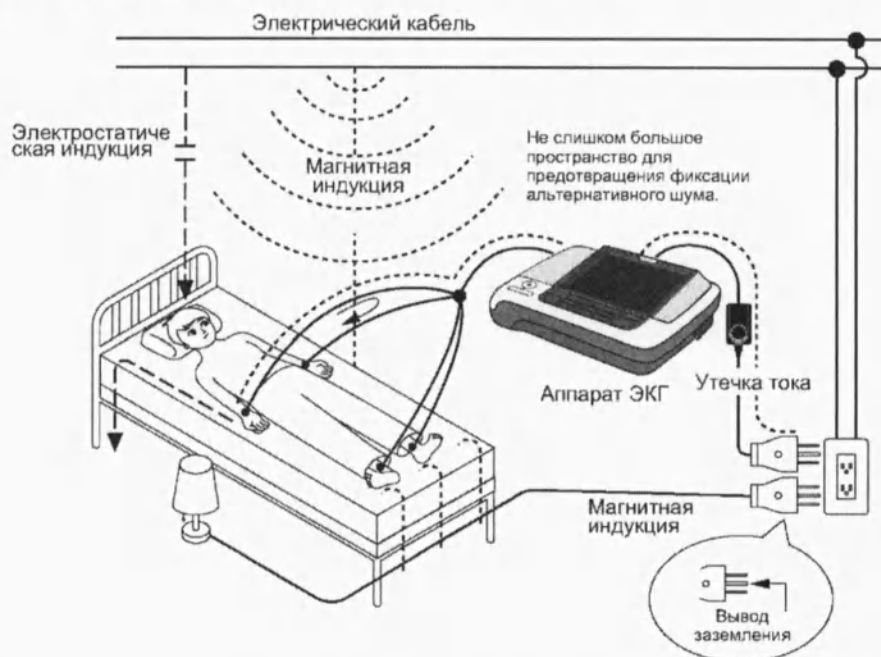
Глава 2 Подготовка

В этой главе описаны подготовительные мероприятия, которые необходимо выполнить перед работой с Cardico 306.

Меры предосторожности при установке

Чтобы предотвратить влияние помех от окружающих источников, при установке и использовании Cardico 306 нужно обязательно заземлять кардиограф, используя вилку с заземляющим контактом, и обратить внимание на следующие обстоятельства.

- Избегайте использования кардиографа вблизи компьютеров, радиоаппаратуры, флуоресцентных ламп или высоковольтных электронных приборов, поскольку они могут вызвать статические помехи.
- Поддерживайте температуру в помещении в заданном диапазоне.



Ток утечки: ток, непреднамеренно текущий от Cardico 306 и вызывающий помехи переменного тока.

Электростатическая индукция: проходит через воздух к телу человека и вызывает помехи переменного тока.

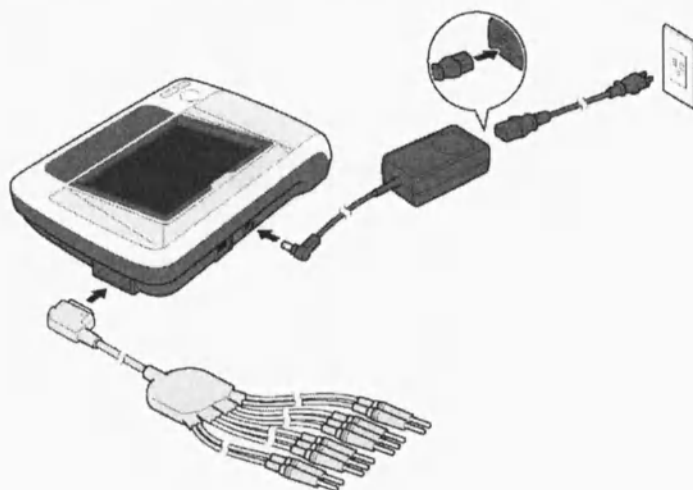
Магнитная индукция: возникает от магнитов или при изменении электрического поля и вызывает помехи переменного тока.

Подключение кабелей

Подключите входящие в комплект адаптер и кабель питания переменного тока и кабель пациента, как показано на рисунке.



Обратите внимание на ориентацию каждого из разъемов и надежно подключите их.



Внимание!

- Обязательно используйте адаптер и кабель питания из комплекта электрокардиографа. Использование других изделий может привести к повреждению аппарата.
- Подключайте кабель питания к 3-контактной заземленной розетке для обеспечения надлежащего заземления.
- Не присоединяйте кабель заземления к водопроводным трубам.
- Не присоединяйте кабель заземления к трубам газоснабжения, это опасно.



После выполнения соединений проверьте следующее.

- Правильно ли подключен каждый кабель?
- Надлежащим ли образом затянуты разъемы кабелей и не ослаблены ли они?
- Не переплетены ли кабели?
- Не слишком ли близко расположен кабель пациента от адаптера или кабеля питания?
- Подключен ли наконечник кабеля пациента к соответствующему электроду?

Установка батареи

Используя батареи, Cardico 306 можно применять в ситуациях, при которых отсутствует сеть переменного тока. Полностью заряженная батарея обеспечивает приблизительно два часа непрерывной работы.



- После приобретения Cardico 306 обязательно следует зарядить батарею. В силу особенностей батареи она достигает полного уровня заряда при третьей и последующих зарядках.
 - При выборе [Меню функций] - [Преднастройки] - [06. Тех. характеристики печати] - [АВТО выкл] в положении [ВКЛ.], активируется функция автоматического выключения питания, и питание отключается автоматически, если кардиограф Cardico 306 не используется на протяжении пяти минут.

Меры предосторожности при использовании батареи

При ненадлежащем обращении с батареей возможны травма персонала или пациента, утечка жидкости из батареи, возгорание или чрезмерный нагрев или разрушение батареи.



Опасно!

- Батарея разработана для использования с данным кардиографом. Не используйте с данным кардиографом другие батареи и не используйте батарею данного кардиографа с другими аппаратами.
- Не сжигайте батарею и не допускайте ее нагрева.
- Не разбирайте батарею и не вносите изменений в ее конструкцию.
- При вытекании жидкости из батареи и попадании ее в глаза немедленно промойте их, не трите глаза и незамедлительно обратитесь к врачу.

Предупреждение!

- Не ударяйте батарею. Не используйте батарею, подвергшуюся сильному удару. Это может привести к поражению током или разрушению батареи.
- При хранении батареи без использования в течение длительного времени ее емкость может упасть. Для проверки состояния батареи используйте ЭКГ по крайней мере раз в месяц.
- При отборе значительной мощности за короткое время или использовании батареи до полного разряда износ батареи ускоряется.
- Поскольку перезаряжаемая батарея является расходным материалом, ее способность к перезарядке при длительном использовании ухудшается. В этом случае следует заменить батарею новой. Обратитесь к авторизованному дилеру KENZ с запросом о замене батареи.
- Время работы от батареи зависит от окружающей температуры. Это время может сокращаться при низких температурах.
- Для утилизации батареи обратитесь в специализированную компанию или к авторизованному дилеру KENZ.



Следующие действия сокращают срок службы батареи

- Оставление заряженной батареи в ЭКГ без использования.
- Использование или хранение ЭКГ в нагретом автомобиле, где он может подвергаться действию прямых солнечных лучей или высокой температуры.



Срок службы батареи

Батарея является расходным материалом. Время работы постепенно сокращается по мере использования, и в определенный момент использование становится невозможным. Если заряд батареи пропадает сразу после зарядки, ли ЭКГ не работает с данной батареей, обратите внимание на приведенные в данном руководстве меры предосторожности при использовании. Если характеристики не улучшаются, возможно, срок службы батареи истек. Обратитесь к авторизованному дилеру KENZ.

Эффект памяти

В силу особенностей батареи при ее зарядке до достижения полной разрядки возникает "эффект памяти", уменьшающий последующий уровень заряда батареи.

При возникновении эффекта памяти и уменьшении времени работы батареи параметры батареи следует восстановить, выполнив три-четыре раза цикл полного разряда и заряда батареи. Полный разряд батареи осуществляется следующим образом.

- 1) Установите [Меню функций] - [Преднастройки] - [06. Тех. характеристики печати] - [АВТО выкл] в положении [ВЫКЛ.].
- 2) Запустите ЭКГ с питанием от батареи и оставьте до полного разряда батареи.

Если уровень заряда батареи не восстанавливается при применении описанного выше метода, вероятно, срок службы батареи истек. В этом случае обратитесь к авторизованному дилеру KENZ.



Внимание!

- Обязательно используйте адаптер и кабель питания из комплекта электрокардиографа. Использование других изделий может привести к повреждению аппарата.
- Подключайте кабель питания к 3-контактной заземленной розетке для обеспечения надлежащего заземления.
- Не присоединяйте кабель заземления к водопроводным трубам.
- Не присоединяйте кабель заземления к трубам газоснабжения, это опасно.



После выполнения соединений проверьте следующее.

- Правильно ли подключен каждый кабель?
- Надлежащим ли образом затянуты разъемы кабелей и не ослаблены ли они?
- Не переплетены ли кабели?
- Не слишком ли близко расположен кабель пациента от адаптера или кабеля питания?
- Подключен ли наконечник кабеля пациента к соответствующему электроду?

Установка батареи

Используя батареи, Cardico 306 можно применять в ситуациях, при которых отсутствует сеть переменного тока.

Полностью заряженная батарея обеспечивает приблизительно два часа непрерывной работы.



- После приобретения Cardico 306 обязательно следует зарядить батарею. В силу особенностей батареи она достигает полного уровня заряда при третьей и последующих зарядках.
- При выборе [Меню функций] - [Преднастройки] - [06. Тех. характеристики печати] - [АВТО выкл] в положении [ВКЛ.], активируется функция автоматического выключения питания, и питание отключается автоматически, если кардиограф Cardico 306 не используется на протяжении пяти минут.

Меры предосторожности при использовании батареи

При ненадлежащем обращении с батареей возможны травма персонала или пациента, утечка жидкости из батареи, возгорание или чрезмерный нагрев или разрушение батареи.



Опасно!

- Батарея разработана для использования с данным кардиографом. Не используйте с данным кардиографом другие батареи и не используйте батарею данного кардиографа с другими аппаратами.
- Не сжигайте батарею и не допускайте ее нагрева.
- Не разбирайте батарею и не вносите изменений в ее конструкцию.
- При вытекании жидкости из батареи и попадании ее в глаза немедленно промойте их, не трите глаза и незамедлительно обратитесь к врачу.



Предупреждение!

- Не ударяйте батарею. Не используйте батарею, подвергшуюся сильному удару. Это может привести к поражению током или разрушению батареи.
- При хранении батареи без использования в течение длительного времени ее емкость может упасть. Для проверки состояния батареи используйте ЭКГ по крайней мере раз в месяц.
- При отборе значительной мощности за короткое время или использовании батареи до полного разряда износ батареи ускоряется.
- Поскольку перезаряжаемая батарея является расходным материалом, ее способность к перезарядке при длительном использовании ухудшается. В этом случае следует заменить батарею новой. Обратитесь к авторизованному дилеру KENZ с запросом о замене батареи.
- Время работы от батареи зависит от окружающей температуры. Это время может сокращаться при низких температурах.
- Для утилизации батареи обратитесь в специализированную компанию или к авторизованному дилеру KENZ.



Следующие действия сокращают срок службы батареи

- Оставление заряженной батареи в ЭКГ без использования.
- Использование или хранение ЭКГ в нагретом автомобиле, где он может подвергаться действию прямых солнечных лучей или высокой температуры.



- Срок службы батареи

Батарея является расходным материалом. Время работы постепенно сокращается по мере использования, и в определенный момент использование становится невозможным. Если заряд батареи пропадает сразу после зарядки, ли ЭКГ не работает с данной батареей, обратите внимание на приведенные в данном руководстве меры предосторожности при использовании. Если характеристики не улучшаются, возможно, срок службы батареи истек. Обратитесь к авторизованному дилеру KENZ.

- Эффект памяти

В силу особенностей батареи при ее зарядке до достижения полной разрядки возникает "эффект памяти", уменьшающий последующий уровень заряда батареи.

При возникновении эффекта памяти и уменьшении времени работы батареи параметры батареи следует восстановить, выполнив три-четыре раза цикл полного разряда и заряда батареи. Полный разряд батареи осуществляется следующим образом.

1. Установите [Меню функций] - [Преднастройки] - [06. Тех. характеристики печати] - [АВТО выкл] в положении [ВЫКЛ.].
2. Запустите ЭКГ с питанием от батареи и оставьте до полного разряда батареи. Если уровень заряда батареи не восстанавливается при применении описанного выше метода, вероятно, срок службы батареи истек. В этом случае обратитесь к авторизованному дилеру KENZ.



Внимание!

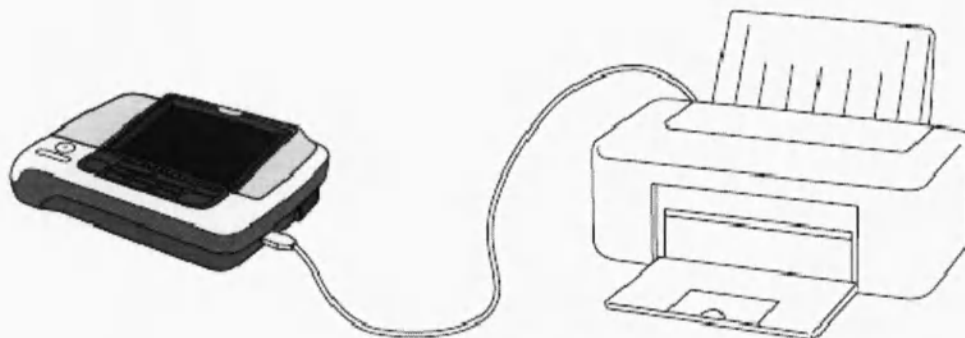
- Обратитесь к авторизованному дилеру KENZ с запросом о замене батареи.

Зарядка батареи

- Зарядка начинается автоматически при подключении Cardico 306 к питанию от сети переменного тока после установки батареи.
- Батарея полностью заряжается максимум за 8,5 часов.

Использование внешнего принтера

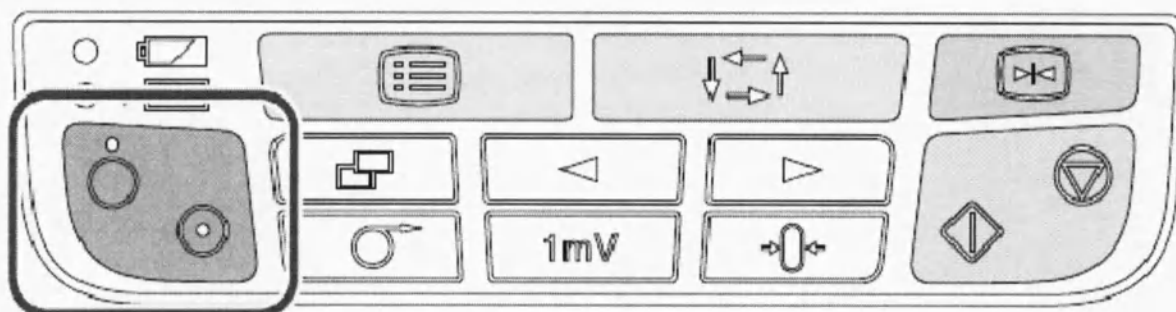
- Подключите принтер (совместимый с драйвером ESC/P-R) к Cardico 306 с помощью USB-кабеля типа A-B.
- Внешний принтер не требуется при использовании только встроенного термопринтера Cardico 306.



Подробности использования внешнего принтера см. в "Использование внешнего принтера"

Включение в выключение питания

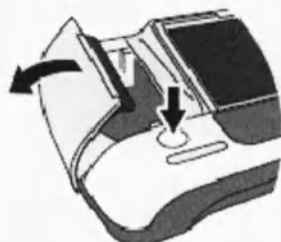
Для включения питания нажмите кнопку питания.
Для выключения питания следует удерживать кнопку нажатой в течение секунды или дольше.



Заправка бумаги для ЭКГ

1 Нажмите кнопку [Открыть лоток для бумаги].

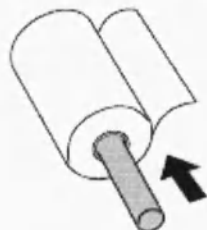
Крышка лотка для бумаги откроется.



4 Закройте крышку лотка для бумаги.



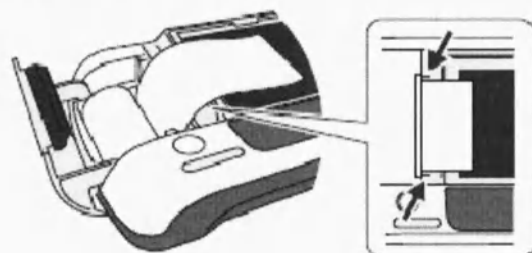
2 Вставьте бобину в рулон бумаги.



5 Нажмите  на панели управления. Бумага заправлена.

3 Установите бобину с бумагой в Cardico 306.

Бумагу устанавливайте логотипом KENZ (сторона для печати) вниз.
Вытяните конец бумаги и выровняйте положение по направляющей.



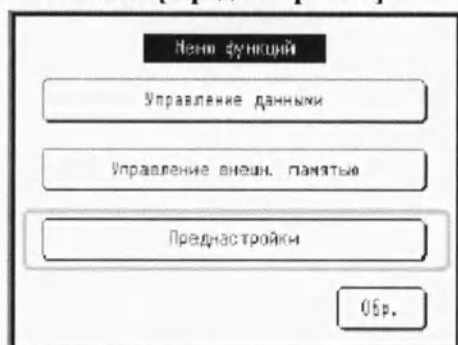
Исходные настройки (для дилеров)

Задайте параметры окружающей среды, необходимые для работы Cardico 306.

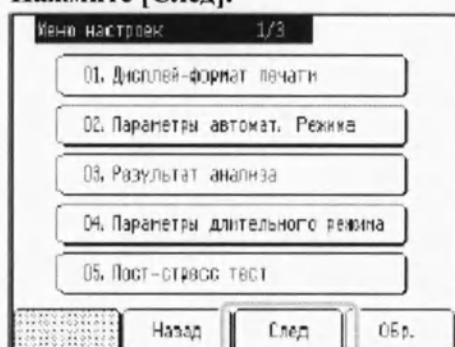
Порядок настройки

1 Нажмите  **на панели управления.**
Появится экран [Меню функций].

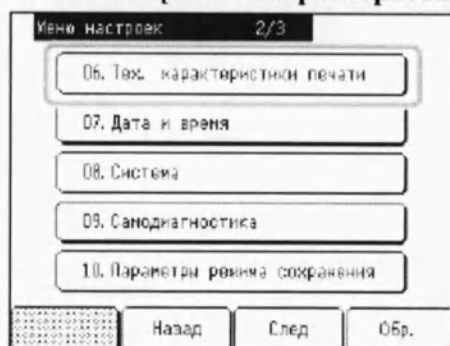
2 Нажмите [Преднастройки].



3 Нажмите [След].



4 Нажмите [06.Тех. характеристики печати].



5 См. "Настройки", и измените настройки в соответствии с условиями использования.

6 Выполнив настройки, нажмите [Меню].
Заданные условия сохранены.

Название меню	Пункт меню	Описание
Язык Конкретная модель Cardico 306 может отличаться ограниченным набором языков.	Анг (*)	Для отображения на экране и вывода на печать выбирается английский язык.
	FRE	Для отображения на экране и вывода на печать выбирается французский язык.
	GER	Для отображения на экране и вывода на печать выбирается немецкий язык.
	ITA	Для отображения на экране и вывода на печать выбирается итальянский язык.
	SPA	Для отображения на экране и вывода на печать выбирается испанский язык.
	РУС	Для отображения на экране и вывода на печать выбирается русский язык.
Толщина баз. линии	Тонкая (*)	Печатается тонкая базовая линия.
	Толстая	Печатается толстая базовая линия.
Порядок записи	Стд 12 отвед. (*)	Данные регистрируются для стандартных 12 отведений.
	CABRERA	Данные регистрируются для отведения Cabrera.
	МЕДИЦИНСКАЯ КАРТОЧКА	Данные печатаются в порядке, позволяющем разместить их на листе бумаги формата A4 или Letter.
Звук ЧСС	ВКЛ	Включен звук синхронно с сердечными сокращениями.
	ВЫКЛ (*)	Выключен звук синхронно с сердечными сокращениями.

Название меню	Пункт меню		Описание
Проверка звука	ВКЛ (*)		Режим звука кнопок включен
	ВЫКЛ		Режим звука кнопок выключен
Детекция ИКС	СТД (*)		Детекция ИКС включена со стандартной чувствительностью.
	Высокая чувств		Детекция ИКС включена с высокой чувствительностью.
	ВЫКЛ		Детекция ИКС выключена.
Фильтр перем. Тока	ВКЛ (*)		Включен фильтр для подавления фонового шума.
	ВЫКЛ		Выключен фильтр для подавления фонового шума.
Фильтр помех	ВКЛ (слаб)		Включен фильтр (низк.) для компенсации баз. линии
	ВКЛ (СТД) (*)		Включен фильтр (выс.) для компенсации баз. линии
	ВЫКЛ		Выключен фильтр для компенсации баз. линии
Мышечный фильтр	ВЫКЛ (*)		Мышечный фильтр выключен.
	Установки (отключ)		Настройки при выключении питания сохраняются при следующем включении питания.
Начальный режим	АВТО (*)		При включении питания начальным режимом является АВТО.
	Ручной		При включении питания начальным режимом является ручной.
	Длительный		Начальным режимом при включении питания является длительный (анализ аритмии или тест вариабельности ритм сердца).
АВТО выкл	ВКЛ (*)		При работе от батареи питание автоматически выключается, если аппарат находится в режиме ожидания в течение пяти минут.
	ВЫКЛ		Автоматическое отключение питания выключено.
Частота	50 Гц (*)		Частота в сети питания — 50 Гц.
	60 Гц		Частота в сети питания — 60 Гц.
Регулирование контраста	-		Выполнена настройка контраста (яркости) экрана.
Имя клиники	-		Регистрация учреждения. (До 32 символов.)
Единица длины	см (*)		В качестве единицы роста выбран сантиметр.
	дюйм		В качестве единицы роста выбран дюйм.
Единица массы	кг (*)		В качестве единицы массы тела выбран килограмм.
	фунт		В качестве единицы массы тела выбран фунт.
ФОРМАТ ДАННЫХ	ММДДГ (*)		Задан формат для отображения и печати даты. (ММ: месяц, ДД: день, ГГ: год)
	ДДММГГ		(ДД: день, ММ: месяц, ГГ: год)
	ГГММДД		(ГГ: год, ММ: месяц, ДД: день)
Место назначения	ФАЙЛОВ ДАННЫЕ (*)		Для данных пациента выбран режим ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ. Место хранения данных в режиме ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ задается в меню [10. ПАРАМЕТРЫ ХРАНЕНИЯ] - [НОСИТЕЛЬ].
	CVS		Для данных пациента выбран режим "ECG Data Viewer Software CVS-03"
Отв. Ритма	I	V1	Задано отведение аритмии для отображения и печати в режиме АВТО, режиме предпроверки и ручном режиме и отведение для отображения и печати в длительном режиме.
	II (*)	V2	
	III	V3	
	aVR	V4	
	aVL	V5	
	aVF	V6	

Название меню	Пункт меню		Описание
Ручн. ИН			Введена фиксированная часть ИД (фикс. знак). (Можно задать фиксированную строку до 29 символов.)
Дополнит. отведение для 3 каналов	1 канал	II (*)	Можно задать случайное сочетание отведений и доп. отведение для 3 канала
	2 канал	aVF (*)	
	3 канал	V5 (*)	
ВНЕШНЯЯ ПЕЧАТЬ	ВЫКЛ (*)		Внешний принтер отключен.
	АВТО/ДЛИТЕЛЬ- НАЯ: ПЕЧАТЬ		Если включен режим АВТО или длительный режим, данные для печати выводятся на внешний принтер. Встроенный термопринтер отключен.
	ПЕЧАТЬ ФАЙЛО- ВЫХ ДАННЫХ		Сохраненные данные выводятся на внешний принтер. Встроенный термопринтер отключен.
	АВТО/ДЛИТ. ФАЙЛ ПЕЧАТЬ		Данные в режиме АВТО и длительном режиме, а также сохраненные данные выводятся на внешний принтер. Встроенный термопринтер отключен.
ФОРМАТ ПЕЧАТИ	ПРОДОЛЬНАЯ ПЕЧАТЬ (*)		Данные выводятся на печать в продольном направлении.
	ГОРИЗОНТАЛЬ- НАЯ ПЕЧАТЬ		Данные выводятся на печать в поперечном направлении.
ЦВЕТ СЕТКИ	РОЗОВЫЙ (*)		Сетка печатается розовым цветом.
	ГОЛУБОЙ		Сетка печатается голубым цветом.
	ЗЕЛЕНЫЙ		Сетка печатается зеленым цветом.
	ОРАНЖЕВЫЙ		Сетка печатается оранжевым цветом.
	МОНОХРОМНЫЙ		Сетка печатается черным цветом.
	ВЫКЛ		Сетка не печатается
1 лист	ВКЛ		Кривые ЭКГ и результаты анализа печатаются на одном листе.
	ВЫКЛ (*)		Кривые ЭКГ и результаты анализа печатаются на разных листах.
РАЗМЕР БУМАГИ	РАЗМЕР А4 (*)		Печать данных осуществляется на бумаге формата А4.
	РАЗМЕР БУКВ		Печать данных осуществляется на бумаге формата Letter.

(*) : Значение по умолчанию

Закрепление электродов на теле пациента

1 Проверьте состояние пациента

- Достаточно ли ширина кровати?
- Спокоен ли пациент?

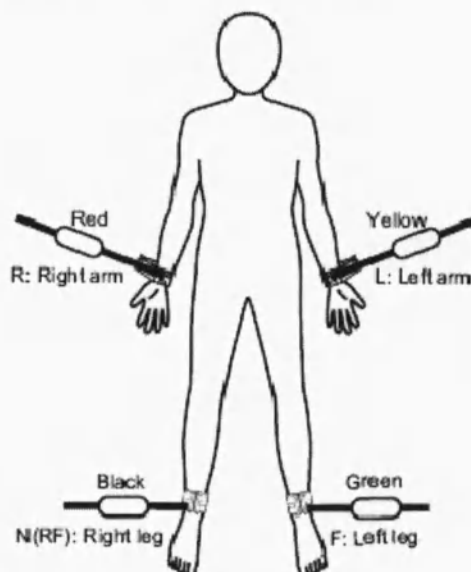
2 Закрепите конечностные и грудные электроды как показано на рисунке.

- Протрите места наложения электродов спиртом.
- Протрите электроды от кожного сала и нанесите гель для ЭКГ.

Длительный режим

- Для анализа аритмии всегда подключаются конечностные электроды (правая и левая рука, правая и левая нога) и электрод C1.
- Для теста variability ритма сердца всегда подключаются конечностные электроды (правая и левая рука, правая и левая нога).
- Независимо от режима работы, если на кривую накладывается шум, следует установить все электроды.
- Не используйте одновременно старые и новые электроды или электроды разных типов.
- Устанавливайте электроды так, чтобы отсутствовал электрический контакт между ними (особенно на груди).

При использовании Kenz-Gelect (дополнительно) нет необходимости в нанесении на электрод геля для ЭКГ при каждом исследовании.



Положение установки		Цвет провода	Код
1	Четвертое межреберье у правого края грудины	Красный	C1
2	Четвертое межреберье у левого края грудины	Желтый	C2
3	Середина линии, соединяющей V2 и V4.	Зеленый	C3
4	Пятое межреберье на уровне середины левой ключицы.	Коричневый	C4
5	Левая передняя подмышечная линия на горизонтальном уровне V4.	Черный	C5
6	Левая средняя подмышечная линия на горизонтальном уровне V4.	Фиолетовый	C6

Длительный режим

- Для анализа аритмии всегда подключаются конечностные электроды (правая и левая рука, правая и левая нога) и электрод C1.
 - Для теста variability ритма сердца всегда подключаются конечностные электроды (правая и левая рука, правая и левая нога).
- Независимо от режима работы, если на кривую накладывается шум, следует установить все электроды.

Глава 3 Ввод информации о пациенте

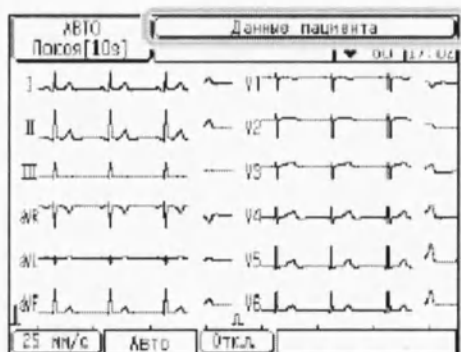
В этой главе описаны способы ввода фамилии, роста, массы тела и других данных пациента.

Информация о пациенте

Пункт меню	Условия ввода
ИН	До 30 алфавитно-цифровых символов
Возр	от 0 до 199
Пол	Мужской или женский
АД	от 0 до 300 (СИС/ДИА)
Рост	от 0 до 999
Вес	от 0 до 999
Фамилия	До 32 алфавитно-цифровых символов
Состояние	Ввести с сенсорной клавиатуры
Терапия	Ввести с сенсорной клавиатуры

Ввод информации о пациенте

1 Нажмите [Данные пациента]



Появится экран [Данные пациента].

2 Нажмите [ИН].

3 1. Введите ИН с сенсорной клавиатуры. 3. Нажмите [Да].



[SHIFT]: осуществляет переключение между верхним и нижним регистрами.

[Сигн]: осуществляет переключение отображаемых кодов кнопок.

[SP]: вводит пробел.

[Очистить]: удаляет все введенные символы.

[Удалить]: удаляет крайний правый символ.

[-]: вводит дефис.

[Да]: подтверждает введенную информацию и возвращает на экран Данные пациента.

4 1. Нажмите [Возр].

2. Введите возраст пациента с сенсорной клавиатуры.

[С]: удаляет введенное значение.

5 1. Нажмите [Пол].

2. Введите [М] (мужской) или [Ж] (женский).

6 1. Нажмите [АД].

2. Введите систолическое давление с сенсорной клавиатуры.

3. Нажмите [].

4. Введите диастолическое давление с сенсорной клавиатуры.

[◀] / [▶]: переключает поля ввода.

7 1. Нажмите [Рост].

2. Введите рост пациента с сенсорной клавиатуры.

8 1. Нажмите [Вес].

2. Введите вес пациента с сенсорной клавиатуры.

9 1. Нажмите [Имя].

2. Введите фамилию пациента с

3. сенсорной клавиатуры.

4. Нажмите [Да].

10 Нажмите [След].

11 Нажмите [Состояние].

12 1. Нажмите кнопку, соответствующую состоянию пациента. 2. Нажмите [Да].

[Очист]: удаляет все введенные параметры.

13 Нажмите [Терапия] на экране шага 11.

14 1. Нажмите кнопку, соответствующую применяемой терапии. 2. Нажмите [Да].

15 Завершив ввод информации, нажмите [Да] на экране шага 11. Это завершает ввод информации о пациенте.

Импортирование информации о пациенте из внешней программы

Информацию о пациенте можно импортировать из сохраненных данных или из дополнительной программы управления данными ЭКГ Kenz.

1 Выполните шаги 1–3 из "Ввод информации о пациенте"

2 Нажмите [Импорт].

Данные пациента с тем же ИН, что введенный ИН, будут импортированы из сохраненных данных или программы управления данными ЭКГ Kenz.

3 Проверьте импортированные данные и нажмите [Да].

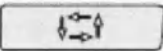
Глава 4 ЭКГ-исследование: Режим АВТО/предпроверки

В этой главе описан режим АВТО, в котором шаги от регистрации кривой до анализа выполняются автоматически, и

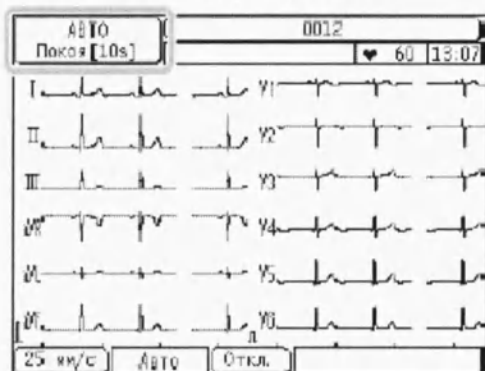
режим предпроверки, в котором выполняется регистрация и анализ при обнаружении аритмии.

Предварительные настройки

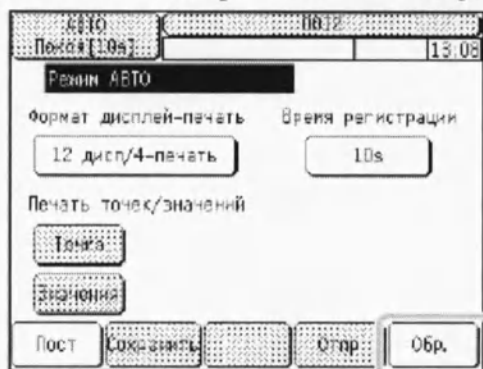
Задайте отведения ЭКГ для отображения и печати, время регистрации и пр.

1 Нажмите  на панели управления и выберите режим [АВТО] или [Предпроверка].

2 Нажмите кнопку подменю.



3 Измените настройки и нажмите [Обр.].



Формат дисплей-печать:

Выберите количество отведений ЭКГ для отображения и печати из следующих элементов.

- 12 дисп/3-печать (12 каналов отображаются, 3 канала печатаются)
- 12 дисп/4-печать
- 4 дисп/3-печать
- 4 дисп/4-печать

Время регистрации:

выберите время регистрации (10 секунд/20 секунд).

Печать точек/значений:

- Точка : печатается точка распознавания данных ЭКГ.
- Значения : печатаются измеренные значения данных ЭКГ.

Пост : регистрация после стресс-теста.

данные можно сопоставить с записанными до стресс-теста.

Сохранить : сохраняет данные ЭКГ.

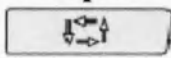
Отпр : данные последней ЭКГ передаются

на персональный компьютер с установленным

программным обеспечением управления данными ЭКГ Kenz (дополнительно).

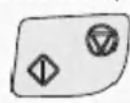
Порядок работы

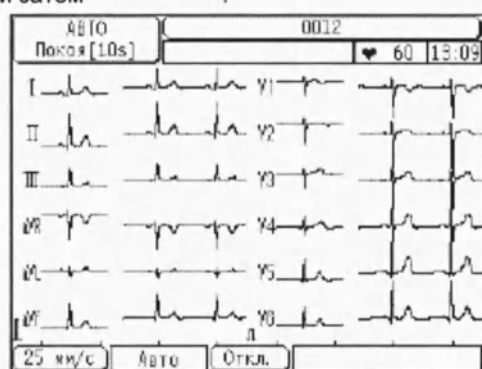
ЭКГ в покое: режим АВТО/предпроверки

1 Нажмите  на панели управления и выберите режим [АВТО] или [Предпроверка].

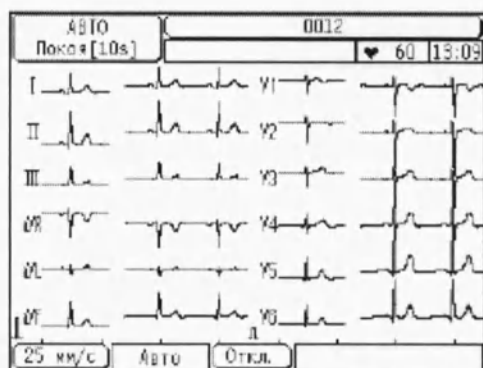
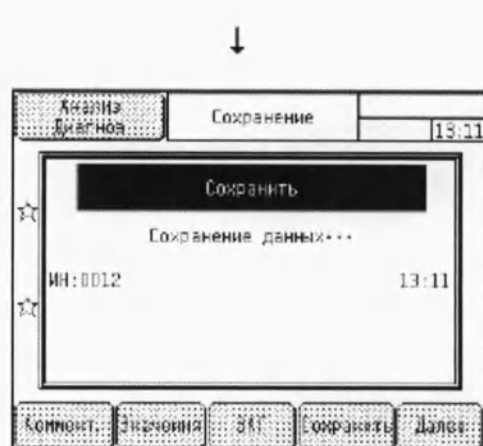
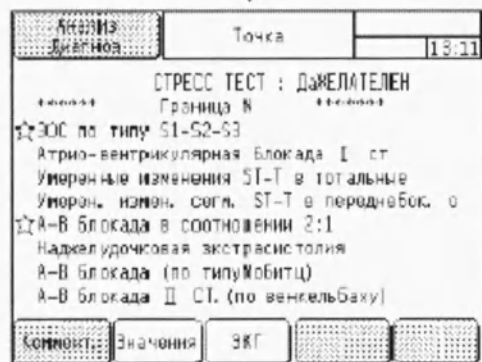
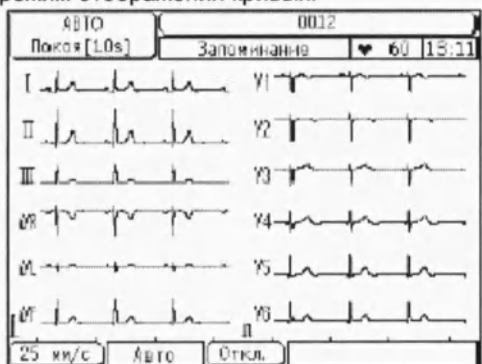
2 Нажмите  на панели управления.

Для остановки и проверки кривых нажмите

и затем 



Начинается регистрация, и в области сообщений появляется [Запоминание]. По завершении регистрации результаты анализа отображаются и автоматически сохраняются. Экран возвращается в режим отображения кривых.



- В режиме предпроверки регистрация начинается автоматически при обнаружении аритмии. Если аритмия не выявлена, и прошло 30 секунд, автоматически восстанавливается экран ожидания.
- Регистрацию можно прервать, нажав  в процессе регистрации.
- Когда на экране отображаются результаты анализа, в нижней части экрана отображаются кнопки [Коммент.], [Значения] и [ЭКГ], нажатие на которые позволяет просмотреть каждое из измеренных значений.

Пост-стресс ЭКГ: режим АВТО/предпроверки

После снятия ЭКГ в покое пациент получает нагрузку. Изменения в ЭКГ можно сопоставить с ЭКГ в покое.

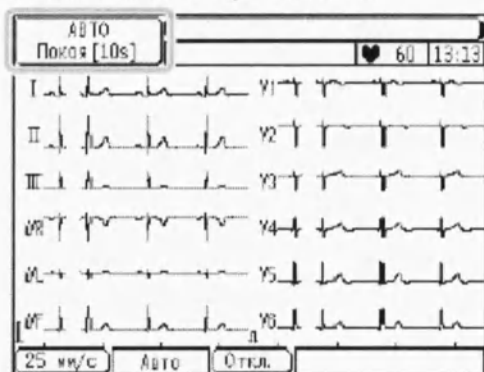


Пост-стресс ЭКГ можно также снять после предпроверки.

1 Выполните "ЭКГ в покое: режим АВТО/предпроверки", и запишите ЭКГ в покое.

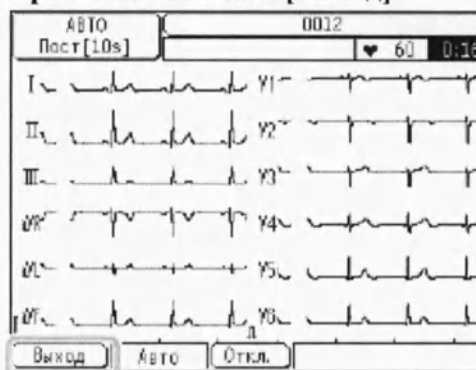
2 Дайте пациенту нагрузку.

3 Нажмите кнопку подменю.



5 Выполните "ЭКГ в покое: режим АВТО/предпроверки" вновь и запишите пост-стресс ЭКГ.

6 Для завершения регистрации пост-стресс ЭКГ нажмите [Выход].



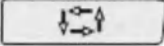
4 Нажмите [Пост].

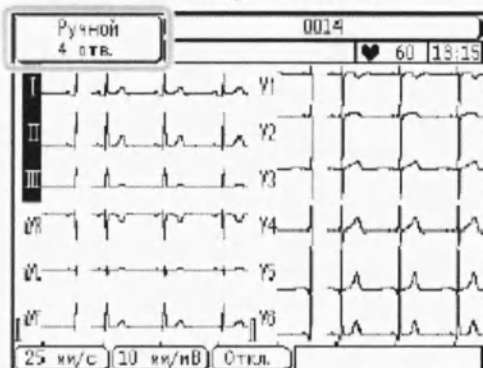
Глава 5 ЭКГ-исследование: ручной режим

В этой главе описывается ручной режим, в котором ЭКГ исследование выполняется вручную.

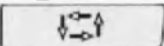
Предварительные настройки

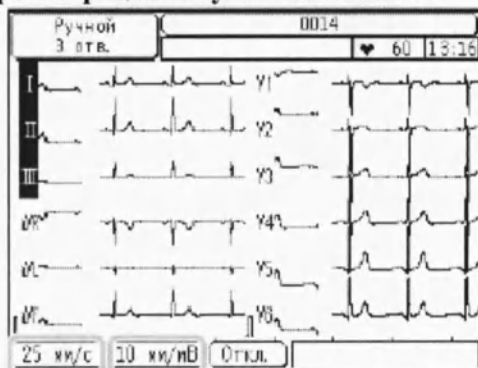
Задайте тип кривой для отображения и печати, время регистрации и т. п.

- 1 Нажмите  на панели управления и выберите режим [Ручной].
- 2 Нажмите кнопку подменю.



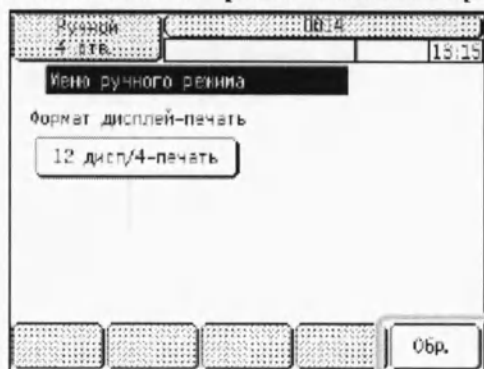
Порядок работы

- 1 Нажмите  на панели управления и выберите режим [Ручной].
- 2 Установите требуемую скорость регистрации и чувствительность.



- 3 Нажмите на панели управления.

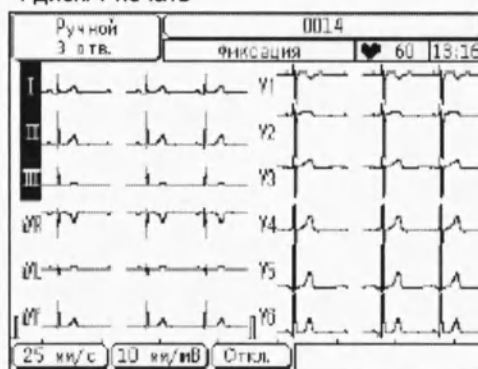
- 3 Измените настройки и нажмите [Обр.].



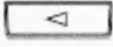
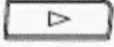
Формат дисплей-печать:

Выберите количество отведений для отображения и печати из следующих элементов.

- 12 дисп/3-печать (12 отведений отображаются, 3 отведения печатаются)
- 12 дисп/4-печать
- 4 дисп/3-печать
- 4 дисп/4-печать



- Начинается регистрация, и в области сообщений появляется [Регистрация].
- Скорость регистрации и чувствительность можно изменить в процессе регистрации.
- Регистрируемые отведения можно изменить,

нажав  или  на панели управления. В зависимости от выбранного числа каналов может появиться следующий вид экрана.

<При выборе 3 каналов>

[I II III] → [aVR aVL aVF] → [V1 V2 V3] → [V4 V5 V6] → [ДОП.] → ...

<При выборе 4 каналов>

[I II III АРИТМ.] → [aVR aVL aVF АРИТМ.] → [V1 V2 V3 АРИТМ.] → [V4 V5 V6 АРИТМ.] → [ДОП АРИТМ.] → ...

* АРИТМ. соответствует отведению аритмии. Для отведения аритмии действуют настройки [Меню функций] - [Преднастройки] - [06. Тех. характеристики печати]

Глава 6 ЭКГ-исследование: длительный режим <анализ аритмии/вариабельность ритма сердца>

В долговременном режиме предусмотрено две функции: анализ аритмии и тест вариабельности ритма сердца.

Анализ аритмии

В этом разделе описаны методы выполнения анализа аритмии.



Перед началом анализа аритмии установите [Меню функций] - [Преднастройки] - [04. Параметры длительного режима] - [Режим] в положении [Анализ аритмии].

Предварительные настройки

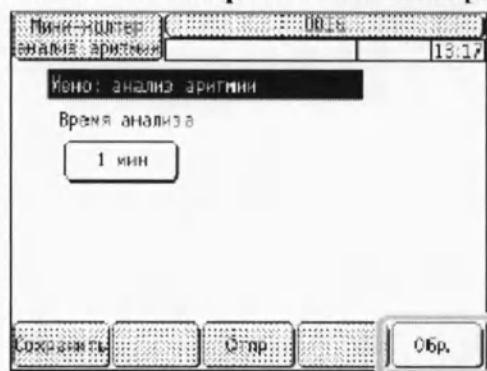
Задайте время анализа.

1 Нажмите на панели управления и выберите режим работы [Длительный анализ аритмии].

2 Нажмите кнопку подменю.



3 Измените настройки и нажмите [Обр.].



ВРЕМЯ АНАЛИЗА:

Выберите время анализа аритмии из следующих вариантов: 1 мин, 2 мин, 3 мин, 4 мин, 5 мин, Продолжить.

Перед началом анализа аритмии установите [Меню функций] - [Преднастройки] - [04. Параметры длительного режима] - [Режим] в положении [Анализ аритмии].

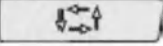
При выборе [Продолжить] регистрация продолжается

до повторного нажатия

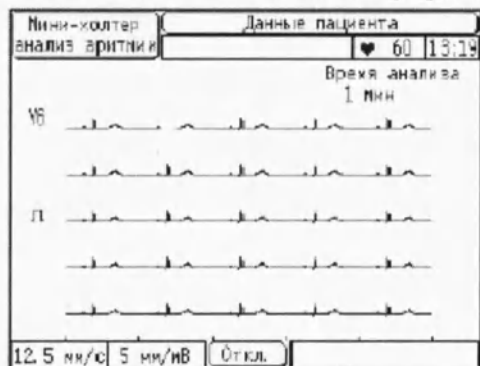
Обратите внимание, что анализ может продолжаться до пяти минут, а после этого результаты не выводятся.

Данные можно сохранять до 15 минут.

Порядок работы

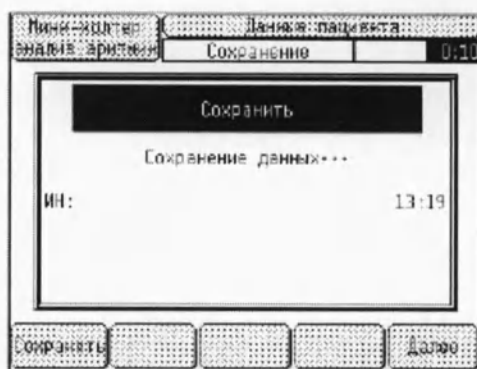
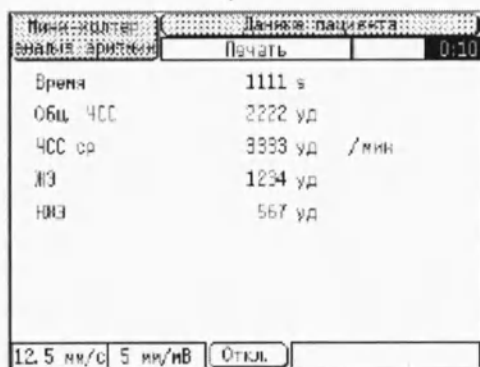
1 Нажмите  на панели управления и выберите режим работы [Длительный анализ аритмии].

2 Нажмите  на панели управления.

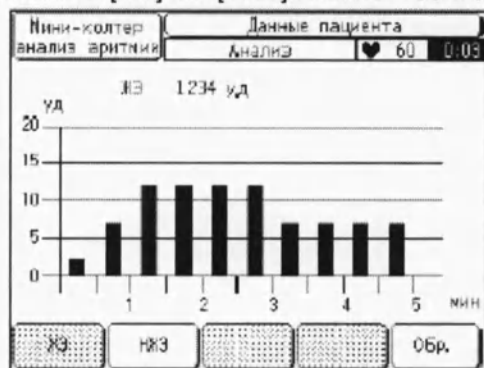


Начинается анализ, и в области сообщений появляется [Анализ]. Анализ прекращается и результаты анализа выводятся по истечении заданного

времени или при нажатии .



Если в ходе анализа нажать отображаемую в правом нижнем углу экрана кнопку [Граф], появятся графики [ЖЭ] или [НЖЭ]. Выберите тип графика, нажимая [ЖЭ] или [НЖЭ] в нижней части экрана.



Тест variability ритма сердца

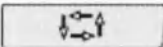
В этом разделе описаны методы выполнения теста variability ритма сердца.



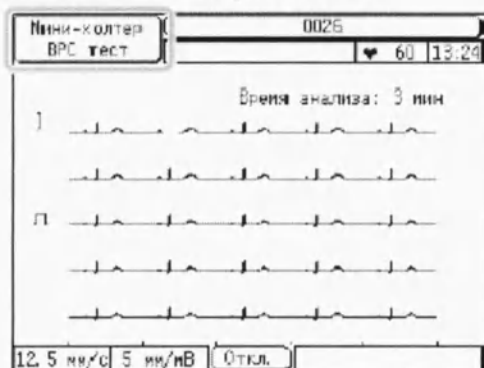
Перед началом теста variability ритма сердца установите [Меню функций] - [Преднастройки] - [04. Параметры длительного режима] - [Режим] в положении [BPC тест].

Предварительные настройки

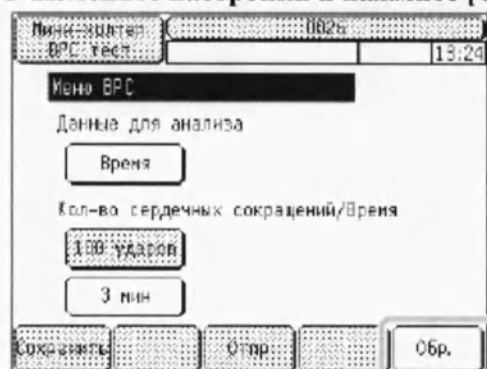
Задайте время анализа.

1 Нажмите  на панели управления и выберите режим [BPC тест].

2 Нажмите кнопку подменю.



3 Измените настройки и нажмите [Обр.].



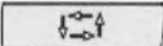
ДАННЫЕ ДЛЯ АНАЛИЗА:

Задайте проведение анализа с "ВРЕМЕНЕМ" или "ЧСС".

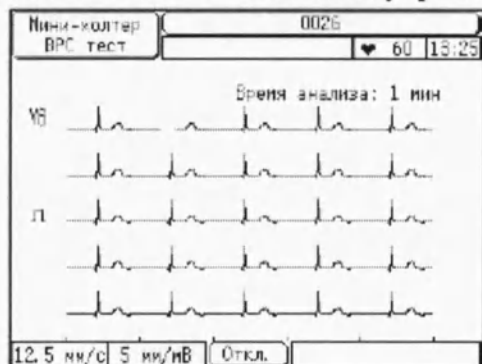
ЧСС/ВРЕМЯ:

- если для [Данные для анализа] выбрано [Время], выберите время анализа из следующих вариантов.
1 мин, 2 мин, 3 мин
- Если для [Данные для анализа] выбрано [ЧСС], выберите частоту сердечных сокращений из следующих вариантов.
100 ударов, 200 ударов,
300 ударов, 400 ударов,
500 ударов

Порядок работы

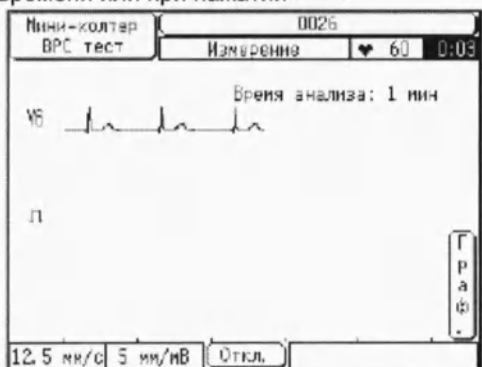
1 Нажмите  на панели управления и выберите режим работы [Длительный BPC тест].

2 Нажмите  на панели управления.



Начинается анализ, и в области сообщений появляется [Измерение]. Анализ прекращается, и результаты анализа выводятся по истечении заданного

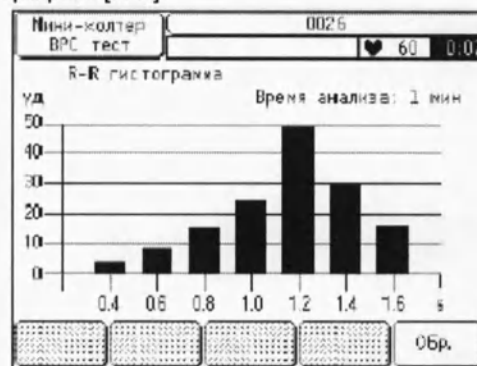
времени или при нажатии .



Мини-кольтер BPC тест	0026	0:10
Время	1234 s	
ЧСС эф.	1 / 12 уд	
R-R ср.	1.234 s	
R-R max	2.345 s	
R-R min	0.083 s	
max-min	1.111 s	
C. O.	0.209 s	
C. V.	23.456 %	
12.5 мм/с	5 мм/мВ	Откл.



Если в ходе анализа нажать отображаемую в правом нижнем углу экрана кнопку [Граф], появятся графики [R-R].



Глава 7 Сохранение и передача данных ЭКГ

В этом разделе описаны методы сохранения записанных данных.

Сохранение данных ЭКГ

- Сохранение

Записанные данные могут сохраняться во внутренней памяти Cardico 306 (до 200 наборов данных ЭКГ) или на USB-накопителе (*), подключенном к Cardico 306.

Для сохранения данных перед использованием необходимо подключить USB-накопитель к Cardico 306 и настроить его. Для настройки USB накопителя выполните [Меню функций]-[Преднастройки]-[08.

Система]-[Установки Внешн. памяти].

* : На USB-накопителе емкостью 2 Гб можно сохранить около 5000 наборов данных ЭКГ. Рекомендуется использовать USB-накопитель емкостью до 32 Гб.

- Передача данных ЭКГ

Данные, зарегистрированные ЭКГ, можно передать на персональный компьютер.

- Поиск данных в памяти

Задавая условия поиска, можно искать определенные данные среди сохраненных во внутренней памяти Cardico 306 ил на подключенном USB накопителе.

- Другие функции

- Печать: сохраненные данные можно выбрать и напечатать на термопринтере Cardico 306 или на внешнем принтере.

- Копия: данные из внутренней памяти Cardico 306 можно скопировать на USB накопитель, и наоборот.

- Удалить: сохраненные данные можно удалить.

- Экспорт в XML: сохраненные данные можно экспортировать в формате XML. Данные, экспортированные в XML, можно использовать с имеющимися на рынке программами для просмотра XML.

- Передать: записанные данные можно передать в персональный компьютер с установленным программным обеспечением управления данными ЭКГ Kenz.

Сохранение во внутренней памяти

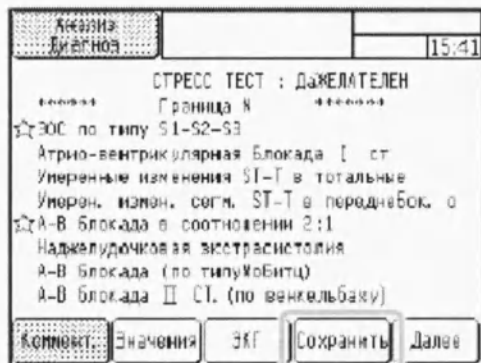
Данные можно сохранить во внутренней памяти автоматически после регистрации (автоматическое сохранение) ли вручную.

Для включения автосохранения установите [Меню функций] - [Преднастройки] - [10. Параметры режима сохранения] - [Автосохранение] в положении [ВКЛ] или [ВКЛ (Подтв)].

Автоматическое сохранение

- Когда для [Меню функций] - [Преднастройки] - [10. Параметры режима сохранения] - [Автосохранение] установлено [ВКЛ] При выполнении ЭКГ исследования процессы, от анализа до сохранения данных, выполняются автоматически в следующем порядке. Экран ожидания → Регистрация → Анализ → Отображение результатов анализа → Сохранение → Экран ожидания

- Когда для [Меню функций] - [Преднастройки] - [10. Параметры режима сохранения] - [Автосохранение] в положении [ВКЛ (Подтв)] Процесс останавливается на экране результатов анализа, зарегистрированные данные сохраняются при нажатии [Сохранить].

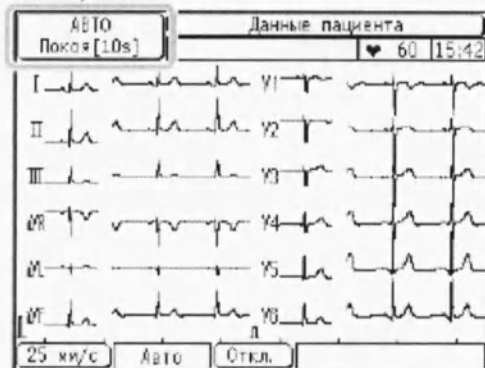


Сохранение вручную

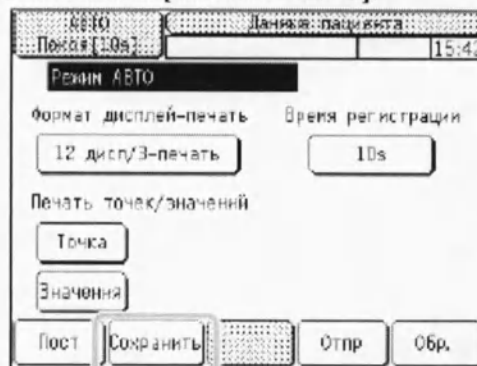
Когда для [Меню функций] - [Преднастройки] - [10. Параметры режима сохранения] - [Автосохранение] установлено [ВЫКЛ], зарегистрированные данные не сохраняются после анализа. Для сохранения данных выполните следующие шаги.

1 Проведите ЭКГ исследование.

2 По завершении анализа нажмите кнопку подменю.



3 Нажмите [СОХРАНИТЬ].



4 При появлении сообщения [Выполнить операцию?] проверьте ИД и время теста и нажмите [Да].

Записанные данные будут сохранены.

5 После появления сообщения [СОХРАНЕНИЕ ЗАВЕРШЕНО] нажмите [Подтв].

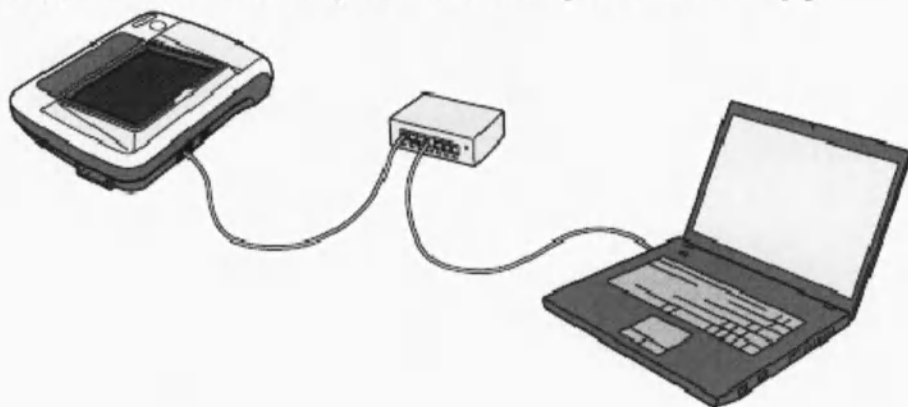
6 После появления экрана подменю нажмите [Обр.].

Появится экран ожидания.

Передача данных в персональный компьютер

Записанные данные передаются в персональный компьютер по локальной сети.

Подключение к персональному компьютеру



- Подключите Cardico 306 к локальной сети через концентратор.
- Установите на персональном компьютере специальное программное обеспечение управления данными ЭКГ Kenz.

Подробности установки программного обеспечения и использования приложения см. в руководстве по использованию программного обеспечения управления данными ЭКГ.



- Всегда используйте концентратор, даже если подключается один ЭКГ.
- Используйте рекомендованный KENZ кабель локальной сети. (Не менее чем 5 категории.)

Автоматическая передача

- Когда для [Меню функций] - [Преднастройки] - [11. Соединение с ПК] - [Авто передача] установлено [ВКЛ] При выполнении ЭКГ исследования процессы, от анализа до передачи данных на персональный компьютер, выполняются автоматически. Экран ожидания → Регистрация → Анализ → Отображение результатов анализа → Передача данных на персональный компьютер → Экран ожидания
- Когда для [Меню функций] - [Преднастройки] - [11. Соединение с ПК] - [Авто передача] установлено [ВКЛ (Подтв)] Процесс останавливается на экране результатов анализа, зарегистрированные данные передаются на персональный компьютер при нажатии [Сохранить].

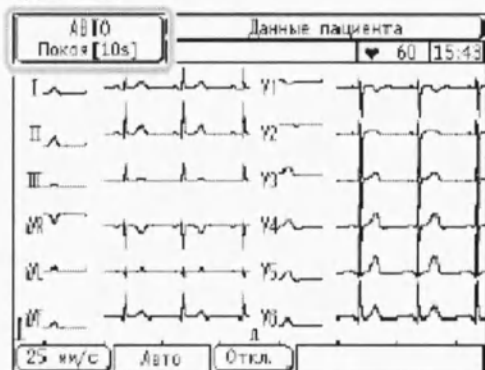


Передача вручную

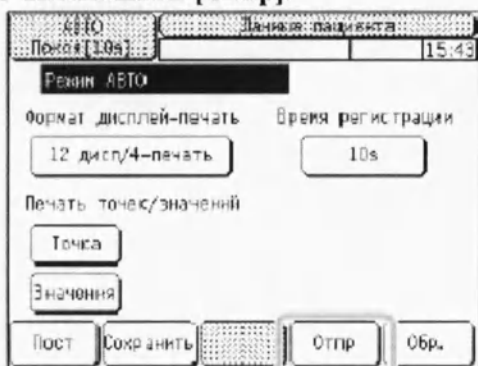
Когда для [Меню функций] - [Преднастройки] - [11. Соединение с ПК] - [Авто передача] установлено [ВЫКЛ], зарегистрированные данные не передаются в персональный компьютер после анализа. Выполните следующие шаги для передачи записанных данных в персональный компьютер.

1 Проведите ЭКГ исследование.

2 По завершении анализа нажмите кнопку подменю.



3 НАЖМИТЕ [Отпр].



4 При появлении сообщения [ОТПР. ВЫ ХОТИТЕ ПРОДОЛЖИТЬ?] проверьте ИД и время теста и нажмите [Да].

Записанные данные будут переданы в персональный компьютер.

5 После появления сообщения [ОТПР. ЗАВЕРШЕНА] нажмите [Подтв].

6 После появления экрана подменю нажмите [Обр.].

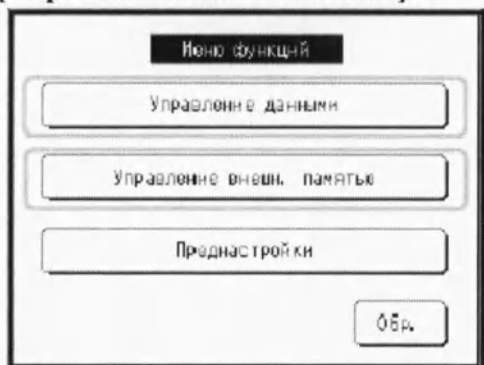
Появится экран ожидания.

Поиск данных ЭКГ

Возможен поиск данных, сохраненных во внутренней памяти Cardico 306 или на USB носителе.

1 Нажмите  **на панели управления.**

2 Для поиска во внутренней памяти Cardico 306 нажмите [Управление данными] Для поиска на USB носителе нажмите [Управление внешн. памятью].



3 Нажмите [НАЙТИ].

Упр. данные		Данные управление		15:43	
Данные (Н/Д/Г)		1/10/12 ~ 1/10/12		* 1/125	
№	ИН	П	Дата	Вр.	Тип
001	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
002	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	REST
003	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Аритм.
004	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
005	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	REST
006	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
007	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
008	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
Печать листа : Старт/Стоп					
▲ ▼		SPCF /CLF	Найти	Назад	След

Список зарегистрированных данных можно

напечатать, нажав  на панели управления, когда экран имеет показанный выше вид.

4 Задайте условия поиска данных.

Нажмите [НАЙТИ].

[Данные] :укажите дату исследования.

[ИН] :укажите идентификатор пациента.

[Передача] :укажите, были ли переданы данные.

[Дисплей] :поиск идет по всем сохраненным данным.

Условия поиска в этом случае следующие:

- [Данные]: 1/1/00 – 12/31/99 (Если [Формат данных] задан как [ММ/ДД/ГГ])
- [ИН]: не указан
- [Передача]: ВСЕ

Условия поиска

Данные

1/10/12 ~ 1/10/12 (Н/Д/Г)

ИН

Передача

Все

Искать

Дисплей

Обр.

Будут отображены результаты поиска.

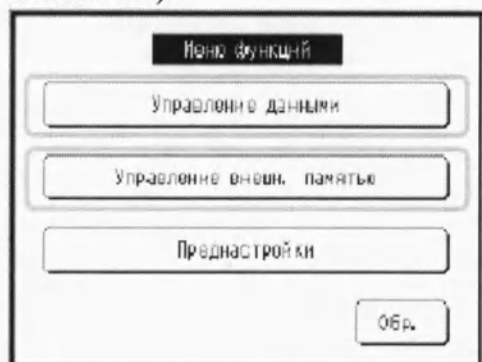
Управление данными

Для случайно выбранных данных в памяти можно выполнить следующие процедуры.

- Печать на встроенном термопринтере или внешнем принтере
- Копирование на другой носитель
- Удаление данных
- Передача данных в персональный компьютер

1 Нажмите на панели управления.

2 Нажмите [Управление данными] (внутренняя память Cardico 306) или [Управление внешн. памятью] (USB накопитель).



3 Выберите записанные данные.

- Для выбора данных ЭКГ

1) Нажмите [▲] / [▼] и выделите требуемый номер данных. Нажмите [SPCF/CLR].

Упр. данными		Данные управление		15:43	
Данные (И/Д/Г)		1/10/12 ~ 1/10/12		* 1/125	
№	ИИ	П	Дата	Вр.	Тип
001	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
002	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	REST
003	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Аритм.
004	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
005	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	REST
006	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
007	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
008	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
Печать листа : Старт/Стоп					
▲	▼	SPCF/CLR	Найт	Выб.	Назад

- Для выбора все данных

1) Нажмите кнопку подменю.

Упр. данными		Данные управление		15:43	
Данные (И/Д/Г)		1/10/12 ~ 1/10/12		* 1/125	
№	ИИ	П	Дата	Вр.	Тип
001	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
002	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	REST
003	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Аритм.
004	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
005	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	REST
006	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
007	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
008	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
Печать листа : Старт/Стоп					
▲	▼	SPCF/CLR	Найт	Выб.	Назад

2) Нажмите [Выбрать данные]

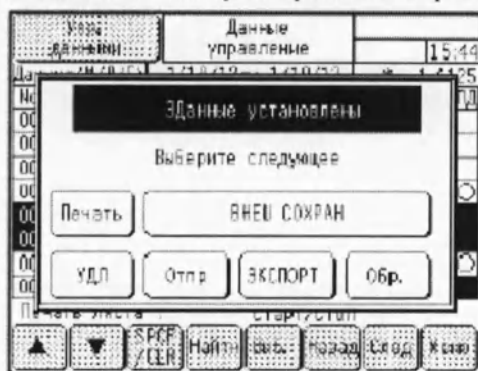
Упр. данными		Данные управление		15:44	
Данные (И/Д/Г)		1/10/12 ~ 1/10/12		* 1/125	
№	ИИ	П	Дата	Вр.	Тип
001	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
002	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	REST
003	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Аритм.
004	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
005	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	REST
006	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
007	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
008	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
Печать листа : Старт/Стоп					
▲	▼	SPCF/CLR	Найт	Выб.	Назад

Для отмены выбора всех данных нажмите [Очистить данные].

4 После выбора требуемых данных нажмите [Выб].

Упр. данными		Данные управление		15:44	
Данные (И/Д/Г)		1/10/12 ~ 1/10/12		* 1/125	
№	ИИ	П	Дата	Вр.	Тип
001	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
002	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	REST
003	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Аритм.
004	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
005	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	REST
006	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
007	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
008	901234567890	И	12/ 3/07	11:02	Пост
Печать листа : Старт/Стоп					
▲	▼	SPCF/CLR	Найт	Выб.	Назад

5 Нажмите кнопку выбранной операции.



[Печать] :выбранные данные печатаются на встроенном термопринтере Cardico 306 или внешнем принтере.

[ВНЕШН. СОХРАН]: появляется, если в [Меню функций] выбран пункт [Управление данными].

Выбранные данные из внутренней памяти копируются на USB носитель.

* Данные копируются на USB носитель, подключенный к ЭКГ.

[ВНУТР. СОХРАН]: появляется, если в [Меню функций] выбран пункт [Управление внешн. памятью]. Выбранные данные с USB носителя копируются во внешнюю память.

* Данные копируются во внутреннюю память Cardico 306.

[УДЛ] :выбранные данные удаляются.

[Отпр] :выбранные данные передаются на персональный компьютер, находящийся в той же локальной сети, с установленным программным обеспечением управления данными ЭКГ Kenz. Прежде чем выбрать [Отпр], нужно запустить программу управления данным ЭКГ.

[ЭКСПОРТ]: выбранные данные сохраняются на USB носителе в формате XML.

[Обр.] : появляется экран выбора записанных данных.

6 Нажмите [Да] при появлении сообщения о подтверждении.

<Пример при нажатии [Печать]>



Выбранные данные обработаны.

Использование внешнего принтера

Подробности подключению внешнего принтера к ЭКГ см. в "Использование внешнего принтера".

Настройка внешнего принтера

Задайте [Меню функций] - [Преднастройки] - [Об. Тех. характеристики печати (7/7)] - [ВНЕШНЯЯ ПЕЧАТЬ] [АВТО/ДЛИТЕЛЬНАЯ: ПЕЧАТЬ], [ПЕЧАТЬ ФАЙЛОВЫХ ДАННЫХ], или [АВТО/ДЛИТ + ФАЙЛ ПЕЧАТЬ].

Задайте способ печати на том же экране настройки.

Подробности настройки способа печати см. "Исходные настройки (для дилеров)"

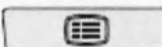
Форматы печати для внешнего принтера

№ листа	Режим	Тип	Ориентация	Печатаемое содержимое		Формат
1	Режим АВТО	ЭКГ	Горизонтальная	6 кан. x 2 строки	Около 5 с x 2 строки (синфазный режим)	1
2					5 с x 2 строки (реальное время)	1
3					10 с x 2 строки (синфазный режим)	2
4					10 с x 2 строки (реальное время)	2
5			Продольная	12 кан. x 1 строку	7 с x 1 строку (синфазный режим)	1
6					7 с x 1 строку (реальное время)	1
7					14 с x 1 строку (синфазный режим)	2
8					14 с x 1 строку (реальное время)	2
9		Результат анализа	Горизонтальная	Доминантный 3 отв. x 4 строки		1
10			Продольная			1
11		1 лист	Горизонтальная	3 кан. x 4 строки	Около 2,5 с x 4 строки (синфазный режим)	1
12					Примерно 2,5 с x 4 строки (реальное время)	1
13			Продольная	6 кан. x 2 строки	3,5 с x 6 строк (синфазный режим)	1
14					3,5 с x 6 строк (реальное время)	1
15		Измеренное значение (кривая)	Горизонтальная			1
16			Продольная			1
17		Уточненное значение (аритмия)	Горизонтальная			
18			Продольная			
19	Аритмия анализ	Сжатая ЭКГ	Горизонтальная	1 кан	1 минута x 2 строки (2 мин/стр.)	
20			Продольная		2 минуты x 1 строку (2 мин/стр.)	
21		Результат анализа	Горизонтальная	Значения, график	* График отображается для первых 5 минут.	1
22			Продольная			
23	Вариабельность ритма	Сжатая ЭКГ	Горизонтальная	1 кан	1 минута x 2 строки (2 мин/стр.)	
24			Продольная		2 минуты x 1 строку (2 мин/стр.)	
25		Результат измерения	Горизонтальная	Значения, график	* График отображается для первых 5 минут.	1
26			Продольная			
27		Все значения	Горизонтальная	Значения R-R	43 линии x 10 строк/стр.	
28			Продольная		59 линий x 7 строк/стр.	
29	Сохранить	Список сохраняемых данных	Горизонтальная		45 данных/стр.	
30			Продольная		30 данных/стр.	

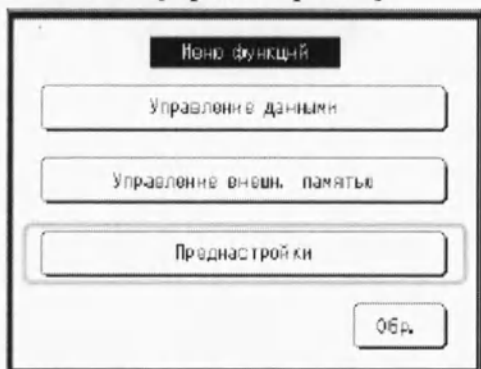
Глава 8 Настройка функций

В этой главе описаны способы настройки функций Cardico 306 и различные настройки.

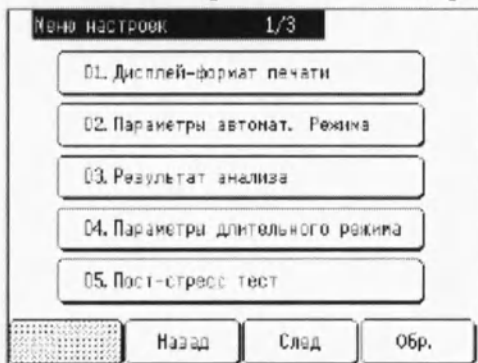
Порядок настройки

1 Нажмите  на панели управления.

2 Нажмите [Преднастройки].



3 Нажмите выбранное меню настроек.



[Назад]: отображается предыдущий экран списка.

[След]: отображается следующий экран списка.

Появится экран настроек.

4 Измените настройки в соответствии с требуемыми режимами отображения и печати.

Выполнив настройки, нажмите [Меню].

<Пример: [01. Дисплей-формат печати] — экран настроек>



5 Нажмите [Обр.] для возврата на предыдущий экран.

Описание настроек

Пункт меню	Описание
01. Дисплей-формат печати	Задаёт количество отведений для отображения кривых на экране и печати на бумаге для ЭКГ.
02. Параметры автомат. Режим	Определяет работу Cardico 306 в режиме АВТО.
03. Результат анализа	Задаёт предпочтения для результатов анализа.
04. Параметры длительного режима	Определяет работу Cardico 306 в длительном режиме.
05. Пост-стресс тест	Задаёт параметры регистрации пост-стресс ЭКГ.
06. Тех. характеристики печати	Задаёт основные функции Cardico 306, такие как язык дисплея и системные звуки, а также работу в процессе регистрации.
07. Дата и время	Задаёт дату и время.
08. Система	Инициализирует систему и выполняет сохранение или импорт.
09. Самодиагностика	Задаёт параметры самодиагностики.
10. Параметры режима сохранения	Задаёт параметры сохранения записанных данных (сохранение, файл XML).
11. Соединение с ПК	Задаёт параметры передачи данных и связи с ПК.

01. ДИСПЛЕЙ-ФОРМАТ ПЕЧАТИ

Значение	Описание
4-дисплей/3-печать	Дисплей: 4 отведения Печать: 3 отведения
4-дисплей/4-печать	Дисплей: 4 отведения Печать: 4 отведения
12-дисплей/3-печать	Дисплей: 12 отведений Печать: 3 отведения
12-дисплей/4-печать (*)	Дисплей: 12 отведений Печать: 4 отведения

(*) : Значение по умолчанию

02. ПАРАМЕТРЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕЖИМА

Параметр	Значение	Описание
Запись ЭКГ	ВКЛ (*)	Кривые ЭКГ печатаются после регистрации.
	ВЫКЛ	Кривые ЭКГ не печатаются после регистрации.
Время регистрации	10 с (*)	Кривые регистрируются в течение 10 секунд.
	20 с	Кривые регистрируются в течение 20 секунд.
Стиль печати	Реальное время (*)	Кривые печатаются в реальном времени.
	Синфазный режим	Кривые печатаются в одной фазе.
Разделит. линия ЭКГ	ВКЛ (*)	Печатаются разделительные линии для отведений.
	ВЫКЛ	Не печатаются разделительные линии для отведений.
Содержание копии	ЭКГ + анализ (*)	Копируются данные кривых и результаты анализа.
	ЭКГ	Копируются только данные кривых.
	Отчёт анализа	Копируются только результаты анализа.
Проверка электродов	ВКЛ (*)	Проверка шума/электродов включена.
	ВЫКЛ	Проверка шума/электродов отключена.
Авторегулир. баз. линии	ВЫКЛ	Положение базовой линии регулируется автоматически.
	БЛ по центру	Положение базовой линии регулируется автоматически. Среднее значение между максимальным и минимальным значениями располагается так, чтобы кривые не перекрывались.
	Авторегул. (*)	Полностью используя область вывода, положение выравнивается так, чтобы кривые не перекрывались.
Авточувствит.	ВКЛ (*)	Чувствительность регулируется автоматически.
	ВЫКЛ	Данные отображаются и печатаются с входной чувствительностью.
Авточувствит. группа	Каждое отведение (*)	Чувствительность автоматически регулируется для каждого отведения.
	Каждая группа	Чувствительность автоматически регулируется для каждой группы отведений.
БЫСТРЫЙ ПУСК	ВКЛ	Регистрация запускается автоматически без запуска кривой Р.
	ВЫКЛ (*)	Выполняется запуск кривой Р.

(*) : Значение по умолчанию

03. РЕЗУЛЬТАТ АНАЛИЗА

Параметр	Значение	Описание
Отчёт анализа	ВКЛ (*)	Записывается отчет анализа.
	ВЫКЛ	Не записывается отчет анализа.
Диагноз	ВКЛ (*)	Результат анализа отображается и печатается.
	ВЫКЛ	Результат анализа не отображается и не печатается.
Классификация	ВКЛ (*)	Проводится классификация.
	ВЫКЛ	Не проводится классификация.
Код Миннесота	ВКЛ	Код Minnesota печатается, когда Отчёт анализа задан [ВКЛ] и Комментарий — [ВКЛ].
	ВЫКЛ (*)	Код Minnesota не печатается, когда Отчёт анализа задан [ВКЛ] и Комментарий — [ВКЛ].
Комментарии	ВКЛ (*)	Комментарий печатается, когда Отчёт анализа задан [ВКЛ] и Комментарий — [ВКЛ].
	ВЫКЛ	Комментарий не печатается в отчете или результатах анализа.
Печать точек/значений	ВЫКЛ (*)	Волна распознавания точки и измеренное значение не печатаются после анализа.
	Точка	Волна распознавания точки печатается после анализа.
	Значения	Значение, измеренное по волне распознавания точки, печатается после анализа.
	Точка + Значения	Волна распознавания точки и измеренное значение печатаются после анализа.
Метод анализа	Усреднённый (*)	Для анализа используется усредненная ЧСС.
	Доминантный	Для анализа выбирается один удар из 10-секундной кривой ЭКГ.
Качество печати	Важно качество (*)	Приоритетным является качество печати.
	Выбор скорости	Приоритетной является скорость печати.
АНАЛИЗ ЗАДАНИЯ ПЕЧАТИ	СТД (*)	Результаты анализа печатаются в стандартном порядке (доминантная кривая, измеренное значение, диагноз, комментарий к диагнозу).
	ИЗМ ВЕЛ, АНЛЗ ПРИОР	Результаты анализа печатаются в таком порядке: измеренное значение, диагноз, комментарий к диагнозу, доминантная кривая.
ПЕЧАТЬ ИМПУЛ АРИТМ	ВКЛ (*)	Кривая отведения аритмии печатается (скорость регистрации: фиксированная 12,5 мм/с)
	ВЫКЛ	Кривая отведения аритмии не печатается.

(*): Значение по умолчанию

04. ПАРАМЕТРЫ ДЛИТЕЛЬНОГО РЕЖИМА

Параметр	Значение	Описание
Режим	Анализ аритмии (*)	Режим анализа аритмии включен при выборе режима работы. Отображаются параметры настройки для анализа аритмии.
	ВРС тест	Режим теста ВРС включен при выборе режима работы. Отображаются параметры настройки для теста ВРС.
<Когда выбран [Режим] - [Анализ аритмии]>		
Время анализа	1 мин (*)	Можно задать интервал мониторинга для анализа аритмии. Когда выбрано [Продолжить], тест продолжается до тех пор, пока не будет нажата кнопка на панели управления.
	2 мин	
	3 мин	
	4 мин	
	5 мин	
	Продолжить	
Анализ аритмии	ВКЛ (*)	Выполняется анализ аритмии.
	ВЫКЛ	Регистрируется только полное раскрытие.
Запись сжатой ЭКГ	ВКЛ (*)	Полное раскрытие регистрируется для времени, заданного в параметре Время анализа.
	ВЫКЛ	Полное раскрытие не регистрируется.
Отчёт анализа	ВКЛ (*)	Результаты анализа печатаются, если для параметра Анализ аритмии задано значение ВКЛ.
	ВЫКЛ	Результаты анализа аритмии не печатаются.
СУБ-ИНДУКЦИЯ	V1 (*)	Выбраны основная индукция и индукция для сохраняемых данных.
	V2	
	V3	
	V4	
	V5	
	V6	
	I	
	II	
	III	
	aVR	
	aVL	
	aVF	

Параметр	Значение	Описание
<Когда выбрано [Режим] - [BPC тест]>		
Данные для анализа	Время (*)	Объем анализируемых данных отделяется по времени.
	ЧСС	Объем анализируемых данных отделяется по ЧСС.
Кол-во серд. сокр.	100 ударов (*)	Когда значение [ЧСС] задано для параметра [Данные для анализа], ЧСС используется как разделитель.
	200 ударов	
	300 ударов	
	400 ударов	
	500 ударов	
Время анализа	1 мин	Когда значение [Время] задано для параметра [Данные для анализа], время анализа используется как разделитель.
	2 мин	
	3 мин (*)	
Запись сжатой ЭКГ	ВКЛ (*)	Полное раскрытие регистрируется.
	ВЫКЛ	Полное раскрытие не регистрируется.
Отчёт анализа	ВКЛ (*)	Результат анализа отображается и печатается.
	ВЫКЛ	Результат анализа не отображается и не печатается.
Печать R-R значения	ВКЛ	Регистрируется измерение интервала R-R.
	ВЫКЛ (*)	Не регистрируется измерение интервала R-R.

(*): Значение по умолчанию

05. ПОСТ-СТРЕСС ТЕСТ

Параметр	Значение	Описание
Пост-стресс (автозапись)	ВКЛ	Регистрация пост-стресс ЭКГ включена.
	ВЫКЛ (*)	Регистрация пост-стресс ЭКГ выключена.
<Авто время записи> 1-й РАЗ – 10-Й РАЗ	30 с	Действует, когда для [Пост-стресс (автозапись)] задано [ВКЛ]. Время для автоматической записи пост-стресс ЭКГ можно задать до десяти раз. Когда нажата кнопка  , время отсортировано по возрастанью.
	1 мин	
	2 мин	
	3 мин	
	4 мин	
	5 мин	
	6 мин	
	7 мин	
	8 мин	
	9 мин	
	10 мин	
	15 мин	
	20 мин	
	30 мин	
	60 мин	

(*): Значение по умолчанию

06. ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕЧАТИ

См. "Настройки".

07. ДАТА И ВРЕМЯ

Введите текущую дату и время. Подробности, касающиеся ввода информации, см. в "Ввод информации о пациенте" в описании шага 6.

08. СИСТЕМА

Параметр	Описание
Печать настроек	Печатаются параметры предварительных настроек.
Установка настроек	Инициализируются параметры предварительных настроек. Помните, что частота сети питания, название организации, дата и время и настройки связи с ПК не инициализируются.
Считывание преднастроек	Данные об условиях окружающей среды, сохраненные посредством режима Сохранение преднастроек, импортируются с USB накопителя. Предварительно подключите USB накопитель, содержащий данные об условиях окружающей среды.
Сохранение преднастроек	Данные об условиях окружающей среды сохраняются на USB накопителе. Сохраненные данные можно считать в режиме Считывание преднастроек.
Обновление версии	Встроенное программное обеспечение Cardico 306 можно обновить. Авторизованный дилер информирует о необходимости обновления встроенного программного обеспечения.
Установки Внешн-памяти	Настраивается внешняя USB память.

09. САМОДИАГНОСТИКА

Параметр	Описание
Самотестирование	Выполняется самодиагностика следующих элементов. Выполняйте этот тест в ходе периодических проверок. • Проверка термопринтера • Проверка ЖК экрана • Проверка кнопок / сигнала тревоги
Проверка клавиш	Надлежащая работа кнопок панели управления может быть подтверждена на ЖК экране. Если название кнопки появляется на экране при нажатии на экран панели управления, кнопка работает правильно.
Печать диагноз	Список диагностических положений печатается на выбранном языке.
Печать комментария	Список диагностических комментариев печатается на выбранном языке.
Симулятор	Выберите симулятор для отображения и печати. При использовании симулятора в процессе регистрации и печати результатов анализа будет отображаться и печататься "Симулятор". • ВЫКЛ : симулятор не выводится. (значение по умолчанию) • 1 : выводится симулятор для нормальной ЭКГ (ЧСС = 60). • 2 : выводится симулятор для ЭКГ ЖЭ (ЧСС = примерно 60). При выключении питания настройка симулятора устанавливается ВЫКЛ.

10. ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМА СОХРАНЕНИЯ

Параметр	Значение	Описание
Автосохранение	ВЫКЛ	Записанные данные не сохраняются автоматически после анализа.
	ВКЛ (*)	Записанные данные сохраняются автоматически после анализа.
	ВКЛ (подтв)	После анализа появляется экран подтверждения сохранения записанных данных.
Место сохранения	Внутр. память (*)	Записанные данные сохраняются во внутренней памяти Cardico 306.
	Внешн. память	Записанные данные сохраняются на USB накопителе.
Очистка памяти	Ручной (*)	Записанные данные можно удалить вручную.
	Авто	При заполнении памяти удаляются наиболее старые данные.
XML ЭКСПОРТ	ВКЛ	Если для [Автосохранение] выбрано [ВКЛ] и для [Место сохранения] выбрано [Внешн. память], формат XML выводится на USB накопитель.
	ВЫКЛ (*)	Формат XML не выводится на USB накопитель
РАЗДЕЛИТЕЛЬ	_ (*)	Знак подчеркивания (_) используется как разделитель элементов имени файла (**).
	~	Тильда (~) используется как разделитель элементов имени файла (**).
РАЗДЕЛИТЕЛЬ ДАТЫ	-	Знак подчеркивания (_) используется как разделитель элементов даты в имени файла.
	ВЫКЛ (*)	Элемент даты в имени файла не разделяется.

Параметр	Значение	Описание
ЭЛЕМЕНТ 1-4	ИН	Задаёт содержание элементов имени файла 1-4.
	Дата Время	Значения по умолчанию следующие. ЭЛЕМЕНТ 1: ИН (идентификатор пациента)
	ИДЕНТИФИКАТОР ТИП ТЕСТ	ЭЛЕМЕНТ 2: Дата (дата исследования) ЭЛЕМЕНТ 3: Время (время исследования) ЭЛЕМЕНТ 4: ИДЕНТИФИКАТОР ТИП ТЕСТ (символ, идентифицирующий тип исследования)
Покоя	RST	Задаёт идентификатор режима исследования для ЭКГ в покое (REST).
Пост	PST	Задаёт идентификатор режима исследования для пост-стресс ЭКГ (POST).

(*) : Значение по умолчанию

(**) : Имя файла XML автоматически генерируется, включая в себя до четырех фрагментов информации (элементов), включая дату и время.

11. СОЕДИНЕНИЕ С ПК

Параметр	Значение	Описание
Авто передача	ВЫКЛ (*)	Данные ЭКГ не передаются автоматически на персональный компьютер (**).
	ВКЛ	Данные ЭКГ передаются автоматически на персональный компьютер (**) после завершения анализа.
	ВКЛ (подтв)	После завершения анализа появляется экран подтверждения передачи записанных данных в персональный компьютер (**).
Авто IP адрес	192.168.000.050	IP адрес для Cardico 306 установлен.
IP адресат	192.168.000.001	IP адрес персонального компьютера (**) установлен.
Маска подсети	255.255.255.000	Задана маска подсети.
Шлюз по умолчанию	000.000.000.000	Задан шлюз по умолчанию.
Номер порта	51200	Задан номер порта для Cardico 306.

Глава 9 Устранение неисправностей

Перечень сообщений об ошибках

Сообщения об ошибках отображаются на экране Cardico 306, показывая ситуации и параметры в ходе работы.

- Сообщения для записи ЭКГ

Сообщение	Состояние ЭКГ
Отведения	Электрод смещен. Проверьте подключение и контакт отведений и электродов с указанными номерами.
Помехи	На ЭКГ воздействует высокочастотный шум вследствие нестабильного электрода и т. п.
Принудит. старт	Кнопка  на панели управления нажата дважды последовательно при смещенном электроде.
OL	Усилитель ЭКГ находится в режиме насыщения, что вызывает искажение кривой ЭКГ.

- Сообщения для встроенного принтера

Сообщение	Состояние ЭКГ
Нажать старт/стоп	Это сообщение появляется, когда бумага установлена, и Cardico 306 готов к работе до следующего останова.
Пожалуйста вложите бумагу	• Отсутствует бумага для ЭКГ в момент запуска записи или печати. • Бумага для ЭКГ в Cardico 306 закончилась в процессе записи или печати.
Ошибка	Печатающая головка встроенного принтера чрезмерно нагрелась.  При появлении этого сообщения следует выключить питание Cardico 306 и подождать некоторое время. Если неполадка не исчезает, обратитесь к дилеру.

- Сообщения для передачи данных

Сообщение	Состояние ЭКГ
Импорт невозможен	Ошибка при импорте информации о пациенте из персонального компьютера. Проверьте соединение кабеля LAN, IP-адрес для отправки данных и статус приема данных персональным компьютером.
Ошибка соединения	Невозможно передать данные в персональный компьютер из-за ошибки соединения. Проверьте соединение кабеля LAN, IP-адрес для отправки данных и статус приема данных персональным компьютером.
Ошибка передачи	Ошибка при передаче данных в персональный компьютер. Проверьте сетевое окружение LAN.
Хотите перезаписать?	Сообщение с запросом о перезаписи отображается при наличии на компьютере файлов ЭКГ или файлов XML с тем же именем.

- **Сообщения для памяти**

Сообщение	Состояние ЭКГ
Системная ошибка	Ошибка при записи в память или при чтении из памяти.
Память заполнена	Объем памяти превышен при сохранении данных. Удалите или передайте данные из памяти и повторите ЭКГ для данного пациента. См. главу 7, Сохранение и передача данных ЭКГ
Память полная	Память заполнена. Удалите или передайте данные из памяти. В противном случае сохранить данные ЭКГ будет невозможно, поскольку память полностью заполнена.
Данные не выбраны	Требуемые данные не найдены. Выберите данные ЭКГ для продолжения.

- **Сообщения для аккумуляторной батареи**

Сообщение	Состояние ЭКГ
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ	Уровень заряда батареи очень низкий.

- **Сообщения для настроек**

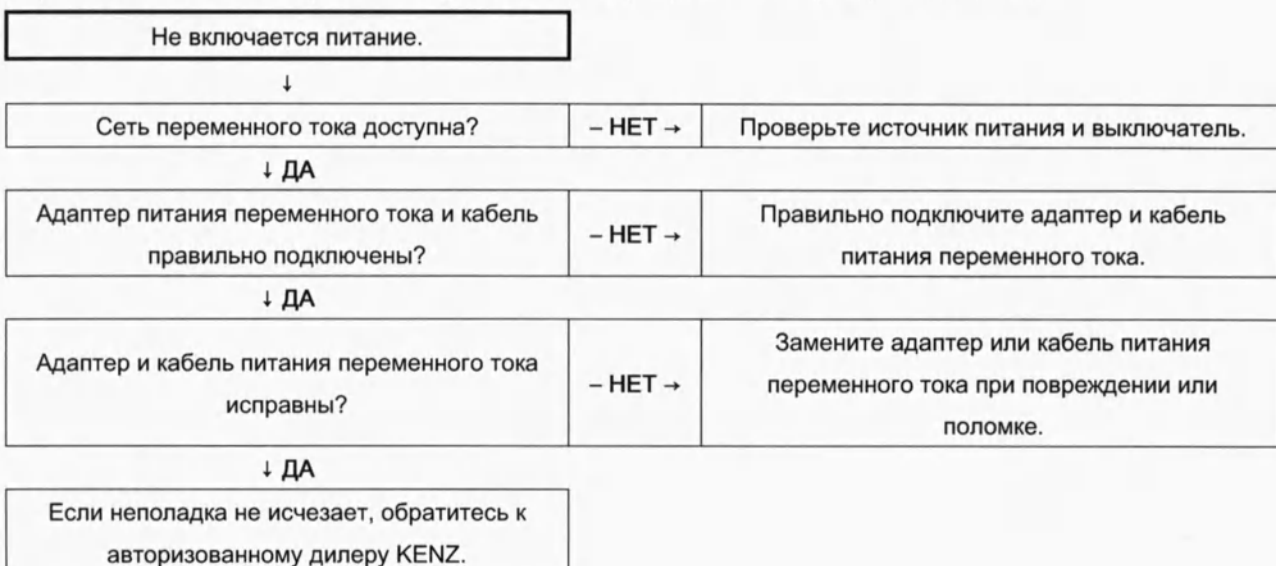
Сообщение	Состояние ЭКГ
Ошибка настроек	В параметрах настроек обнаружены противоречивые данные. Проверьте данные и параметры настроек.

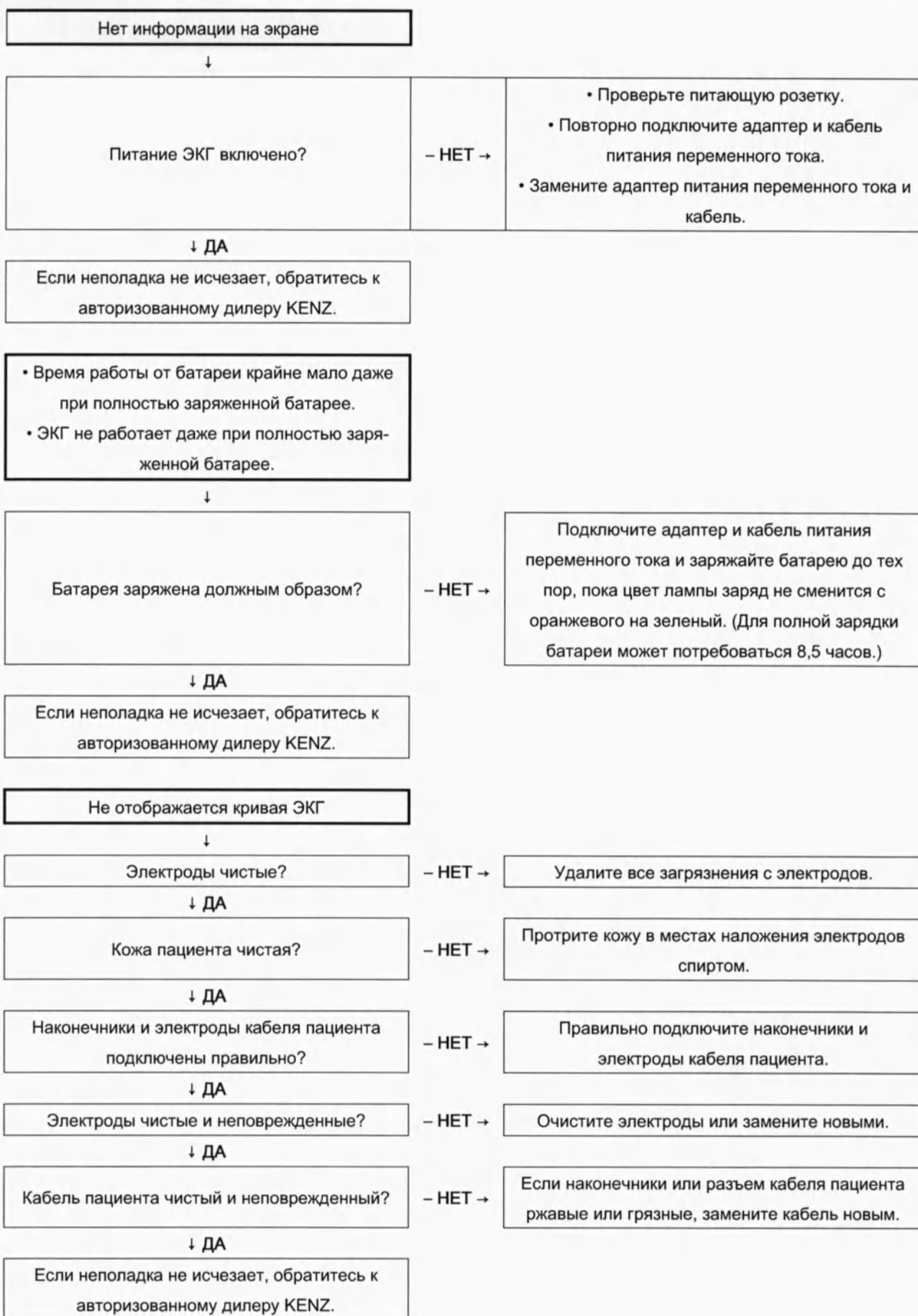
- **Другие сообщения**

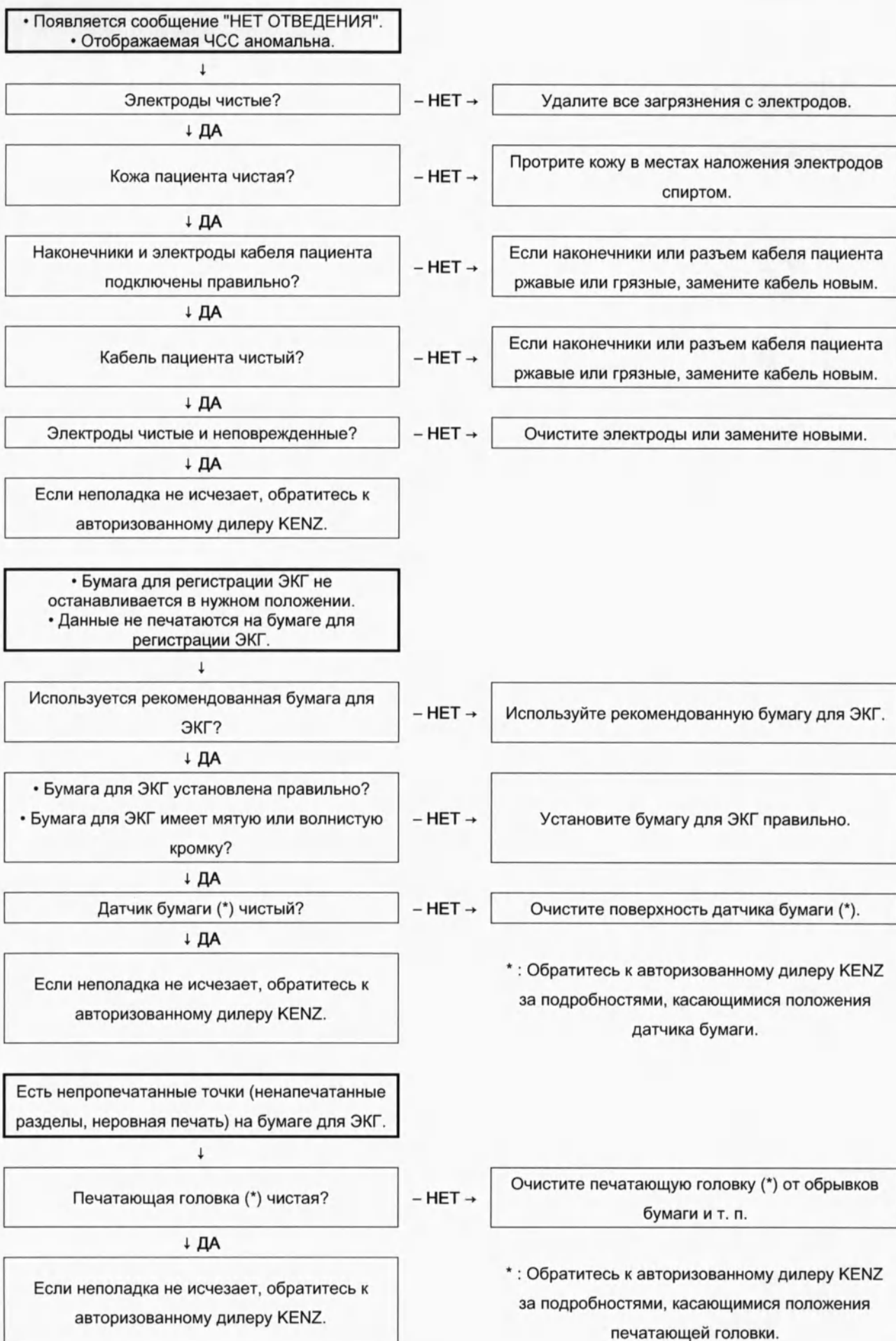
Сообщение	Состояние ЭКГ
Симулятор	[1] или [2] выбрано для [Меню функций] - [Преднастройки] - [09. Преднастройки] - [Симулятор]. При выключении Cardico 306 питания настройка [СИМУЛЯТОР] устанавливается [ВЫКЛ].
ПРОВЕРЬТЕ СОСТОЯНИЕ ПРИНТЕРА	Внешний принтер не подключен, хотя печать настроена на внешний принтер.

Устранение неисправностей

При возникновении неисправности обратитесь к следующей схеме и проверьте состояние.







Дата и время сброшены (инициализированы).



Cardico 306 используется менее пяти лет?

– НЕТ →

Если Cardico 306 используется более пяти лет,
необходимо заменить литиевую батарею.
Для замены обратитесь к авторизованному
дилеру KENZ.

↓ ДА

Если неполадка не исчезает, обратитесь к
авторизованному дилеру KENZ.

Кнопки панели управления не работают.



Кнопки доступны для работы?

– НЕТ →

- Нажимайте кнопки в соответствии с
правильным порядком работы или проверьте
работу по данному руководству.
- Выполните [09. САМОДИАГНОСТИКА]
[ПРОВЕРКА КНОПОК] и подтвердите работу
клавиш.

↓ ДА

Если неполадка не исчезает, обратитесь к
авторизованному дилеру KENZ.

Глава 10 Приложение

Расходные материалы

При необходимости закажите следующие расходные материалы.

Тип	Артикул		Код
Бумага для ЭКГ Kenz	R80 x 30R-C		
Kenz-Gelect	Для конечностей	Gelect S 25 доз	
		Gelect S 100 доз	
	Для груди	Gelect 24 дозы	
		Gelect 100 доз	
Гель для ЭКГ Kenz	70 г x 2 дозы		

Расходные материалы

Обращение с бумагой для ЭКГ

■ Меры предосторожности при хранении бумаги для ЭКГ

- Бумага для ЭКГ обесцвечивается при воздействии температуры, превышающей 70 °С. Храните бумагу в сухом прохладном месте (температуры не выше 30 °С, влажность не более 65 %) независимо от того, новая это бумага или использованная.
- Вскрытую упаковку бумаги для ЭКГ следует использовать как можно быстрее.
- Не храните бумагу для ЭКГ в поливиниловых папках или под покрытием стола. (Не допускайте контакта бумаги с виниловыми продуктами.)
- Не допускайте контакта бумаги для ЭКГ с копировальной бумагой для ЭКГ.
- Не допускайте контакта бумаги для ЭКГ с неkopировальной бумагой.
- Не допускайте контакта бумаги для ЭКГ с бумагой для влажных диазотипов.

■ Следующие действия вызывают выцветание бумаги

- Использование текстовыделителя для надписей на бумаге для ЭКГ
- Стирание резинкой
- Скрепление бумаги виниловой лентой или скотчем. (Для крепления бумаги для ЭКГ используйте двухстороннюю липкую ленту.)
- Склеивание бумаги клеем на основе сольвента. (Используйте клей на водной основе.)
- Оставление бумаги под прямыми солнечными лучами на длительное время.

Дополнительные принадлежности

При необходимости приобретите следующие принадлежности.

- USB концентратор
- Кабель LAN
- USB-накопитель
- Чехол для переноски
- Тележка
- Подвес для кабеля пациента
- Струйный принтер Epson (совместимый с драйвером ESC/P-R)

Технические характеристики электрокардиографа Kenz Cardico 306

Характеристики	Значения
Вес аппарата	1.5 кг без аккумуляторной батареи
Размеры аппарата	266 x 173 x 62 мм
Потребляемая мощность	Не более 85 ВА
Входное сопротивление	Свыше 10 МОм
Отклонение симфазного сигнала	Свыше 100 дБ
Постоянная времени	Свыше 3.2 сек.
Ток утечки пациента	Менее 10 мкА
Аналогово-цифровое преобразование	12 бит
Цифровые фильтры: переменного тока, дрейф, мышечный.	35 - 25 Гц
Защита от разрядов дефибриллятора:	До 5000 V, 400 J
Регистрируемые отведения ЭКГ	Одновременная регистрация 12 отведений ЭКГ по Эйтховену, возможность регистрации отведений ЭКГ по Кабреру.
Дисплей	
Характеристики дисплея	Графический жидкокристаллический монохромный сенсорный
Диагональ дисплея	5,7 "
Отображение информации на дисплее	4, 6 или 12 мониторируемых отведений ЭКГ. Отображение даты и времени в реальном режиме
Система предупреждений, выводимая на дисплей	- отсоединение электродов - окончание бумаги в принтере

	- окончание заряда батареи - амплитуда сигнала менее 1,5 мм
Встроенный принтер	
Характеристики принтера	Термическая матрица, плотность печати не менее 8 точек / мм
Скорость протяжки бумаги	- 25, 50 мм\сек для регистрации автоматической - 10, 25, 50 мм\сек для ручной - 12,5 мм\сек для режима длительной записи
Чувствительность записи	2,5; 5; 10; 20 мм/mV, автовыбор
Данные пациента, выводимые на печать	Возраст, пол, рост, вес, порядковый номер (номер истории болезни)
Количество каналов одномоментно выводимых на печать	3 или 4 При подсоединении внешнего принтера – до 12 каналов
Источник электропитания	
Характеристики сети переменного тока	110-240 В, 50-60 Гц.
Характеристики аккумуляторной батареи	перезаряжаемая батарея (NiHg) 12 В, 1500 mAh
Продолжительность работы в автономном режиме (при условии полностью заряженного аккумулятора)	Не менее 60 минут



С целью повышения качества аппарата эти технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

Техническое обслуживание и проверка

Чтобы обеспечить безопасную работу Cardico 306, предотвращая неисправности и происшествия, необходимо, помимо ежедневных проверок, периодически проверять аппарат через определенный срок

работы (около шести месяцев). Убедитесь, что Cardico 306 работает нормально, и замените расходные материалы.

При неисправности Cardico 306 или принадлежностей обратитесь к авторизованному дилеру KENZ.

• **Таблица регистрации ежедневных проверок**

Таблица регистрации ежедневных проверок					
	Проверяемый элемент		Описание		Результат
Основной блок	1	Дисплей (сенсорный экран)			
	2	Кнопки	Кнопки управления повреждены или загрязнены?		
	3	Принтер	Принтер поврежден или загрязнен?		
	4	Разъемы	Разъемы повреждены или загрязнены?		
Работа	1	Источник питания	ЭКГ включается при включении питания?		
	2	Дисплей	Кривые и сообщения отображаются на ЖК экране?		
	3	Регистрация	Регистрация происходит при запуске регистрации? Регистрация выполняется эффективно?		
	4	Дата и время	Дата и время правильны?		
Принадлежности	1	Адаптер питания переменного тока	Адаптер и кабель питания переменного тока повреждены или загрязнены?		
	2	Кабель отведения	Какое-либо из отведений повреждено или загрязнено?		
	3	Электроды	Какой-либо из электродов поврежден, заржавел или загрязнен?		
	4	Бумага для ЭКГ	Бумага для ЭКГ загрязнена и т. п.?		
Прочее	1	Прочее	Все дополнительные устройства подключены правильно?		
Замечания					
Модель	Cardico 306		Дата/ время проверки	Проверил	

Очистка

• Очистка Cardico 306

Периодически очищайте основной блок Cardico 306.

Для очистки основного блока смочите кусок мягкой ткани или марли холодной или теплой водой, отожмите излишек воды и аккуратно протрите аппарат. Затем протрите аппарат сухой тканью.



- Протрите сенсорный экран Cardico 306 прилагаемой салфеткой для очистки экрана.
- Протрите насухо разъемы кабелей пациента.
- Попадание воды и т. п. внутрь Cardico 306 через зазоры корпуса может привести к повреждению аппарата.
- Не используйте для очистки Cardico 306 растворитель, бензол или технический спирт. Эти вещества могут повредить отделку поверхности.

• Очистка электродов

Протрите электроды и наконечники кабелей пациента мягкой тканью, смоченной моющим средством, разбавленный теплой водой или этиловым спиртом, и дайте им высохнуть. Высушивание электродов или кабелей без удаления них геля для ЭКГ или влаги может привести к искажению регистрируемой ЭКГ



- Не используйте для очистки Cardico 306 растворитель, бензол или технический спирт. Эти вещества могут повредить отделку поверхности.

Прошнуровано, пронумеровано,
скреплено печатью

54 ЛИСТОВ

ЗАО "Компания "Интермедсервис"
Руководитель отдела
сертификации и лицензирования
Чекова Е.С.

