

Kenz-Cardico 1211

Двенадцатиканальный цифровой электрокардиограф с анализом

Инструкция по эксплуатации

1. Обращение к пользователям

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали цифровой 12-канальный электрокардиограф с функцией анализа модели Kenz Cardico 1211.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством пользователя до начала работы с прибором для обеспечения должной и безопасной работы. Пожалуйста, помните, что небезопасно начинать пользоваться прибором до полного ознакомления с руководством.

2. Показания к использованию.

Kenz Cardico 1211 – это 12-канальный цифровой интерпретирующий кардиограф. Kenz Cardico 1211 может использоваться в качестве средства диагностики. Тем не менее, эта система не предназначена для того, чтобы быть использованной вместо экспертной оценки врача. При проведении обычного анализа ЭКГ взрослых и детей, особенно когда кардиолог недоступен в данный момент, и для того, чтобы помочь больному получить немедленную дальнейшую помощь, Kenz Cardico 1211 может значительно помочь терапевту быстро поставить диагноз.

Также Kenz Cardico 1211 помогает сэкономить драгоценное время терапевта, составляя стандартный отчет ЭКГ для просмотра терапевтом с указанием информации о пациенте, записью кривой, измерениями и анализом отчета.

Важно отметить, что компьютерный анализ ЭКГ не должен служить основанием для назначения пациенту курса лечения или отмены назначения лечения пациента без осмотра квалифицированного терапевта.

Этот прибор защищен от неправильного срабатывания, вызванного электрохирургическими манипуляциями.

*Утверждено
Голубев В.А.*



3. Общие предупреждения и меры предосторожности.

3.1 Специальные предупреждения.

(1) Дефибрилляция

ВНИМАНИЕ!

Прибор имеет защиту от разряда дефибрилляции, но защита осуществляется только при наличии надежного приборного заземления!

Во время проведения дефибрилляции важно не прикасаться к пациенту и не располагать электроды дефибриллятора в непосредственной близости от электродов кардиографа.

Для обеспечения безопасности следует использовать кабель пациента модели PC-109.

Помните, что использование любого другого кабеля небезопасно. Если пациент подсоединен к данному прибору ЭКГ во время дефибрилляции с использованием других кабелей пациента, прибор ЭКГ будет забирать часть поступающей энергии от пациента на себя. Во время дефибрилляции на дисплее появится символ перегрузки.

Во время дефибрилляции рекомендуется использовать съемные электроды типа 3M Red Dot 2330 и электроды типа 3M M306L10 для кабеля пациента типа PC-109.

(2) Использование электрохирургии

При использовании электрохирургических приборов необходимо отсоединить кабель пациента от прибора. Важно принять меры предосторожности для уменьшения риска возникновения ожога и повреждения пациента.

(3) Пациент с кардиостимулятором или другими электрическими стимуляторами.

Примите меры предосторожности для избежания риска помех, вызванных работой кардиостимулятора или другого электрического стимулятора.

(4) Прибор не предназначен для работы непосредственно на сердце.

(5) Прибор нельзя использовать в присутствии

**ОГНЕОПАСНЫХ АНЕСТЕЗИРУЮЩИХ СМЕСЕЙ С ВОЗДУХОМ
или С КИСЛОРОДОМ или С ЗАКИСЬЮ АЗОТА.**

3.2 Установка

(1) Не устанавливайте и не храните прибор вблизи от источников льющейся воды.

Прибор имеет водонепроницаемое покрытие типа IPX0, соответствующее степени защиты от доступа воды.

(2) Не устанавливайте прибор в помещении, где он может подвергнуться воздействию влажности, потоков воздуха (вентиляции), прямых солнечных лучей и воздуха, содержащего пыль, соль, серу и др.

(3) Предохраняйте прибор от опрокидывания и берегите его от возможного воздействия вибрации, толчков, будьте осторожны при его транспортировке.

(4) Не устанавливайте прибор в местах хранения химических веществ и образования газа.

(5) Перед использованием проверьте напряжение и частоту источника тока.

(6) Перед использованием установите электрическое заземление прибора.

(7) Устанавливайте прибор как можно дальше от электропроводки и любых источников статического напряжения. Сигнал ЭКГ может показывать помехи электромагнитного типа, если прибор расположен слишком близко к источнику высокого напряжения или электропроводке.

(8) Не устанавливайте прибор вблизи от других средств медико-терапевтической диагностики, например, рентгеновской установки или приборов ультразвуковой диагностики и др. Это может вызвать значительные помехи в записи сигналов ЭКГ.

3.3 Перед началом работы

(1) Проверьте работу прибора.

(2) Проверьте заземление и целостность соединительного кабеля.

(3) При использовании других приборов обратитесь за помощью к специалисту.

3.4 Во время работы

- (1) Внимательно наблюдайте за пациентом и работой прибора. При возникновении каких-либо неполадок следует немедленно предпринять действия по обеспечению безопасности пациента, в том числе отключить прибор.
- (2) Убедитесь, что пациент не прикасается к прибору либо другим электрическим приборам, например, хирургическому оборудованию высокой частоты (ВЧ), чтобы уменьшить риск возникновения ожогов у пациента вследствие повреждения электрода заземления электрохирургического оборудования.
- (3) Если прибор используется одновременно с другими видами электрического медицинского оборудования, это оборудование следует использовать на достаточном расстоянии от электродов прибора. Важно осознавать величину риска совокупного оттока напряжения к пациенту при подсоединении нескольких видов оборудования.
- (4) Убедитесь, что проводящие части электродов и провода питания электрокардиографа не контактируют с другими проводящими частями, включая заземление.
- (5) Ввод калибровки 1 мВ не обеспечивает калибровку всей системы печати.
- (6) Если есть сомнения в целостности внешнего защитного заземления, следует пользоваться внутренним источником питания прибора (батарей).

3.5 После использования прибора и обработки

- (1) Отключите питание прибора, следуя установленной процедуре.
- (2) Отсоедините кабели питания, правильно держа вилки.
- (3) Следите за чистотой прибора для обеспечения его надежной работы. Используйте кусок ткани, смоченный в спирте, для протирания прибора и электродов. Помните, что прибор нельзя подвергать стерилизации. Не используйте ксилол- и бензин содержащие жидкости для обработки прибора.

3.6 В случае любых неполадок позвоните в нашу авторизованную техническую сервисную службу и подробно опишите проблему.

3.7 Регулярные проверки прибора и кабеля пациента

Чтобы обеспечить правильное функционирование прибора, необходимо периодически проверять прибор при помощи нашего авторизованного персонала сервисной службы.

Калибровка скорости записи: ежегодно

Прочистка системы печати и сенсора бумаги: ежегодно

Мы предлагаем Вам проверять кабель пациента и каналы каждый месяц посредством подсоединения имитатора ЭКГ.

3.8 Не производите никаких модификаций прибора.

3.9 Меры предосторожности и предупреждение пользователю:

ОПАСНО!

При использовании прибора вблизи огнеопасных веществ существует опасность взрыва.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Опасность электрического шока. Не снимайте крышку.

За технической помощью обращайтесь к квалифицированному персоналу сервисной службы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Для обеспечения защиты от риска возникновения пожара всегда используйте предохранители только такого же типа.

3.10 Списание прибора.

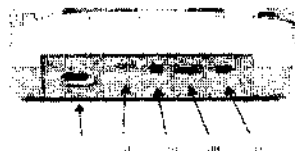
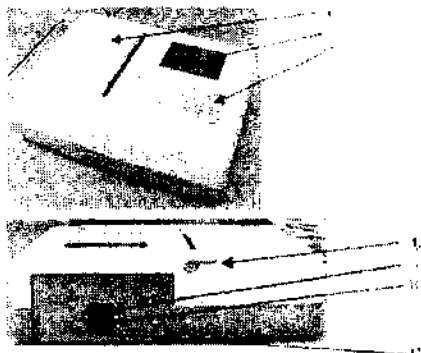
В случае списания прибора следуйте принятым национальным правилам и нормативам списания медицинского оборудования.

В случае списания перезаряжаемой батареи следуйте национальным правилам и нормативам с учетом влияния на окружающую среду.

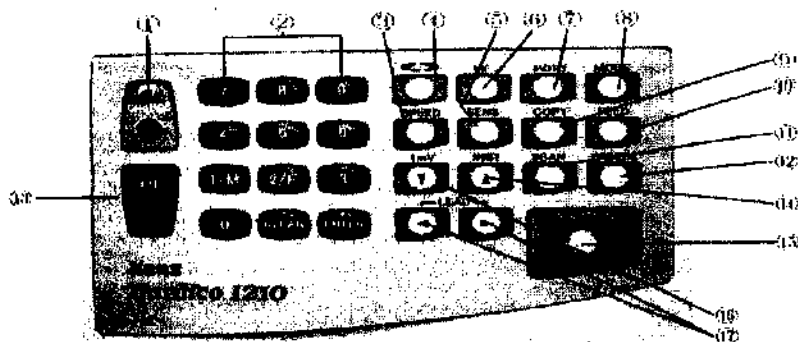
3.11 Символы на приборе и их обозначения.

- | | |
|---|--|
| (1) Используемая часть с защитой от дефибрилляции типа CF | (1)  |
| (2) Контраст | (2)  |
| (3) Внимание, изучите сопровождающие документы | (3)  |
| (4) Питание ON/OFF (включено/ выключено) | (4)  |
| (5) Последовательный порт | (5)  |
| (6) Соединение с клавиатурой | (6)  |
| (7) Запись ЭКГ закончена | (7)  |
| (8) Начинается запись ЭКГ | (8)  |
| (9) Предохранитель | (9)  |
| (10) Заземление | (10)  |
| (11) Переменное напряжение | (11)  |

4. Название и функция каждой части прибора Kenz Cardico 1211



- (1) Крышка магазина бумаги для записи ЭКГ. Поднимите крышку, чтобы открыть магазин бумаги для записи ЭКГ, и загрузите бумагу.
- (2) Жидкокристаллический дисплей монитора. Жидкокристаллический дисплей размером 5,7 дюйма типа с подсветкой предназначен для изображения кривой ЭКГ.
- (3) Клавиатура операционной панели. Для более подробной информации о клавишах и контрольных кнопках (см. Раздел 5.)
- (4) Рычаг принтера. Предназначен для открывания и закрывания головки принтера.
- (5) Держатель предохранителя. Для замены обращайтесь к помощи квалифицированного персонала.
- (6) Гнездо подключения кабеля питания переменного тока.
- (7) Гнездо соединения электрокардиографа. Места подсоединения кабеля пациента модели PC-109.
- (8) Регулятор контрастности
- (9) Гнездо соединения клавиатуры. Возможно подключение стандартной клавиатуры ПК типа PS/2 для ввода информации о пациенте (в латинском шрифте).
- (10) Гнездо подключения последовательного порта. Подключение к персональному компьютеру.
- (11) Кнопка подключения питания
- (12) Терминал заземления



5. Название и функции клавиш операционной панели

- (1) Клавиша зарядки батареи. Используется для включения подзарядки батареи.
- (2) Цифровые клавиши. Используются для введения информации о пациенте и вводе и удаления введенной информации о пациенте и сохраненных параметров.
- (3) Клавиша SPEED (скорость записи). Используется для выбора скорости записи последовательно 25 мм/сек или 50 мм/сек в режиме АВТО и предпроверки (PRE-CHECK), и 10, 25 или 50 мм/сек в ручном режиме.
- (4) Клавиша изменения меню. Используется для изменения меню и режима записи данных.
- (5) Клавиша SENS (чувствительность). Предназначена для выбора степени чувствительности последовательно 2,5; 5; 10 или 20 мВ для дисплея монитора ЖКД и только записи ручного режима.
- (6) Клавиша MF (фильтр мышечного тремора). Предназначена для установки двух видов фильтров мышечного тремора. Нажав эту клавишу, вы устанавливаете MF1. Следующим нажатием вы устанавливаете MF2. Нажав эту клавишу еще раз, вы отключите фильтр. MF1 – для легкого шума мышечного тремора. MF2 – для сильного шума мышечного тремора. Выбранный тип фильтра будет отображаться на ЖКД экране монитора.
- (7) Клавиша POST (пост-стресс). Когда нажаты последовательно эта клавиша и клавиша START/STOP (старт/стоп), производится анализ ЭКГ теста пост-стресс. Более подробную информацию см. в разделе о режиме теста пост-стресс.
- (8) Клавиша MODE (режим). Предназначена для выбора режима работы, последовательно: AUTO (авто), PRE-CHECK (предпроверка), MANUAL (ручной) и LONG-TERM (долговременный).
- (9) Клавиша COPY (копировать). Предназначена для копирования распечаток ранее произведенных ЭКГ и Лист отчетов анализа.
- (10) Клавиша FEED (подача). Используется для подачи бумаги. При использовании листовой бумаги для записи ЭКГ, будет подан следующий лист бумаги. При использовании рулонной бумаги, бумага будет подаваться, пока кнопка не будет отпущена.
- (11) Клавиша SCAN (сканирование). Используется для сканирования 12 каналов ЭКГ с целью проверки качества ЭКГ перед печатью.
- (12) Клавиша FREEZE (приостановка, «заморозка»). Используется для приостановки кривой ЭКГ на экране ЖКД для записи и анализа. См. раздел режима приостановки.
- (13) Клавиша FH. Используется для выбора режима настройки.
- (14) Клавиша INST. Используется для первоустановочного уровня отслеживания ЭКГ только в ручном режиме.
- (15) Клавиша START/STOP (старт/стоп). Используется для начала и остановки проведения записи.
- (16) Клавиша 1mV. Используется для распечатки квадратное калибровки 1мВ кривой ЭКГ в ручном режиме.
- (17) Клавиши стрелок (выбор отведения). Используются для выбора отображаемого на экране и записи. Будут последовательно включаться 3-канальные группы проводников от I, II, III, [aVR, aVL, aVF], [V1, V2, V3], [V4, V5, V6] и [SPARE]. Эти клавиши также используются для выбора параметров в режиме настройки.

6. Подготовка к началу записи.

6.1 Подсоединение заземления.

Убедитесь, что прибор Kenz Cardico 1211 правильно заземлен. Если невозможно использовать 3-контактный выход переменного напряжения, используйте кабель заземления, подсоединенный к эквипотенциальному терминалу.

Терминал подключения заземления

Евро розетка

Кабель заземления

Кабель питания



Внимание! Используйте только стандартные аксессуары, поставляемые вместе с прибором соответственно списку стандартных аксессуаров в разделе № 16. Помните, что небезопасно использовать любые другие аксессуары.

6.2 Загрузка бумаги для записи ЭКГ



- (1) Включите питание прибора Kenz Cardico 1211 перед загрузкой бумаги.
- (2) Установите рычаг принтера в верхнее положение, чтобы открыть головку принтера.
- (3) Откройте крышку магазина бумаги для записи и загрузите бумагу.
Можно использовать два типа бумаги:
 - Листового типа: P210x48Z или P210x60 Z-DM (находится с внешней стороны прибора)
 - рулонного типа: P210x25R.

6.2.1 Использование бумаги листового типа (для загрузки внутри прибора)



6.2.2 Использование бумаги рулонного типа

- Поместите бобину для бумаги вовнутрь рулона бумаги.
 - Установите рулон бумаги в направляющую секцию так, чтобы обратная сторона бумаги находилась сверху.
- (4) Отрежьте оба уголка бумаги для записи, чтобы было легко вставить бумагу в роликовый паз принтера. Протолкните бумагу в роликовый паз принтера, пока она не выйдет из принтера.



- (5) Установите рычаг принтера в правое положение, чтобы закрыть головку принтера, и бумага автоматически немного продвинется вперед.
- (6) Закройте крышку магазина бумаги для записи.
- (7) Убедитесь, что бумага правильно проходит через принтер, нажав клавишу FEED на клавиатуре операционной панели.

Осторожно: Для качественной печати используйте только специальную бумагу. Любая другая бумага может не обеспечить качественную печать и повредить систему печати. Только бумага для записи высокой чувствительности к температуре, указанная компанией SUZUKEN, может обеспечить качественный результат записи.

Модель рулонной бумаги: P210x25R

Модели листовой бумаги: P210x48Z P210x60Z-DM

Осторожно: Убедитесь, что в установленном меню настройки правильно выбран тип бумаги: ROLL (рулонная) или Z-FOLD (листовая) для используемой бумаги. Обратитесь к разделу режима первичной (начальной) записи в меню настройки.

6.3 Подзарядка батареек.

Тип данной батареи – гидридно-никелевая перезаряжаемая батарея. Полная зарядка батареи в течение 2,5 часов обеспечивает один час непрерывной работы в режиме AUTO.

6.3.1 Перезарядка батареек

Чтобы перезарядить батарею, необходимо провести следующую последовательность действий.

- (1) Подсоединить кабель питания переменного тока к прибору Kenz Cardico 1211.
- (2) Подключить кабель питания переменного тока к подходящей заземленной розетке сети переменного напряжения.
- (3) Нажать кнопку питания сети в положение ON.
- (4) Нажать и удерживать в течение более 1,5 секунд кнопку CHARGE на клавиатуре операционной панели. Загорится табло, как показано ниже, и на экране ЖКД высветится время, прошедшее с начала подзарядки. Подсветка ЖКД отключится через 5 минут.
- (5) Для полной зарядки батареек требуется 2,5 часа. Нажмите клавишу START/STOP, чтобы вернуться в режим готовности.

Когда полная зарядка завершена, прибор Kenz Cardico 1211 имеет достаточный запас энергии для одного часа непрерывной работы, включая печать, в режиме AUTO.

AUTO POWER-OFF (АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭНЕРГИИ):

Если прибор Cardico 1211 простаивает без работы в течение 5 (пяти) минут, то он автоматически отключается с целью сбережения энергии батареек.

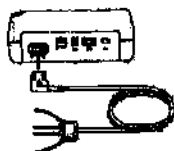
6.3.2 Остановка зарядки батареи.

Чтобы остановить зарядку батареи, нажмите клавишу START/STOP на клавиатуре. Дисплей вернется в режим готовности, а подсветка ЖКД выключится.

6.3.3 Индикатор степени зарядки.

Степень зарядки будет отображаться на шкале в процентах на экране ЖКД.

6.4 Подсоединение кабеля пациента и электродов.



- (1) Подсоедините кабель пациента типа PC-109 к гнезду подсоединения кабеля пациента прибора Cardico 1211. Убедитесь, что значок треугольника на вилке кабеля пациента находится СВЕРХУ.

(2) Подсоединение электродов конечностей.

Внимание:

Убедитесь, что элементы, подводящие электроды, не касаются друг друга, либо других металлических частей, а также пола.

Убедитесь, что у прибора не возникают помехи из-за электропроводки.

Определите участки тонкой кожи на обоих запястьях и лодыжках пациента.

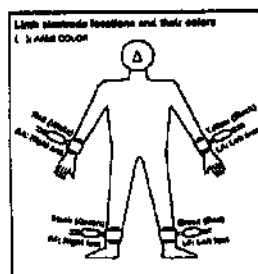
Протрите места наложения электродов спиртом.

При необходимости сбрейте волосы на коже пациента на местах наложения электродов для обеспечения хорошей электропроводимости между кожей пациента и электродами.

Нанесите ЭКГ крем на места наложения электродов.

Также нанесите ЭКГ крем на контактные металлические поверхности электродов и после этого плотно подсоедините электроды конечностей.

Места наложения электродов конечностей и их цвета



красный (белый) – правая рука RA

желтый (черный) – левая рука LA

черный (зеленый) – правая нога RF

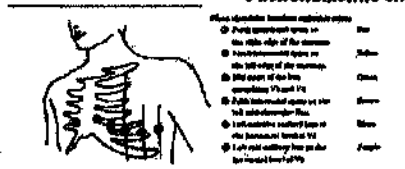
зеленый (красный) – левая нога LF

(3) Подсоединение электродов грудной клетки

Подсоедините электроды грудной клетки таким же образом, как и электроды конечностей.

Внимание:

1. В целях безопасности используйте только специальные электроды. Любые другие электроды могут не обеспечить должной защиты и послужить причиной повреждений пациента. Для взрослых используются электроды груди модель № CE-06 (прищипки) и электроды конечностей модель № CR-2020 (клипы).
2. Необходимо протирать и стерилизовать электроды после каждого использования. В противном случае они могут вызвать инфекцию.
3. Убедитесь, что электроды грудной клетки расположены либо непосредственно на ребре, либо на межреберном пространстве. Наложение электродов любым другим способом может изменить кривую ЭКГ, что проявляется чрезмерным дрейфом (колебанием) базальной при дыхании пациента.

Расположение электродов грудной клетки и их цвета**(1) КРАСНЫЙ**

Четвертое межреберное пространство с правого края грудины.

(2) ЖЕЛТЫЙ

Четвертое межреберное пространство с левого края грудины.

(3) ЗЕЛЕНый

Средняя точка линии соединения V2 и V4.

(4) КОРИЧНЕВый

Пятое межреберное пространство на левой межключичной линии.

(5) ЧЕРНЫЙ

Левая передняя подмышечная линия на горизонтальном уровне V4.

(6) ФИОЛЕТОВый

Левая средняя подмышечная линия на горизонтальном уровне V4.

Коды цветов отведений

	R-arm Правая рука	L-arm Левая рука	R-leg Правая нога	L-leg Левая нога	Чест 1 Груди 1	Чест 2 Груди 2	Чест 3 Груди 3	Чест 4 Груди 4	Чест 5 Груди 5	Чест 6 Груди 6
CODE	RA	LA	RF	LF	V1	V2	V3	V4	V5	V6
ECG	Red красный	Yellow желтый	Black черный	Green зеленый	Red красный	Yellow желтый	Green зеленый	White белый	Black черный	Purple фиолет
AAMI	White белый	Black черный	Green зеленый	Red красный	Red красный	Yellow желтый	Green зеленый	Blue синий	Orange оранжевый	Purple фиолет

6.5 Запись ЭКГ без помех

Любой электрический сигнал, мешающий записи ЭКГ, называется «шум».

Существует несколько видов шума, мешающего записи ЭКГ.

Вот некоторые из них:

- 1) Помехи переменного напряжения (фон)
- 2) Мышечный тремор
- 3) Дрейф базальной линии

6.5.1 Помехи, вызванные переменным напряжением (фон)



Часть электричества (110-240 В, 50/60 Гц), произведенного электрическими проводами, вызывает помехи.

Этот тип помех называется «гул» или «помехи».

Причины:

- 1) Утечка электроэнергии; по некоторым причинам, избыток электричества имеет тенденцию к утечке от прибора ЭКГ, таким образом, вызывая помехи.
- 2) Электростатическая индукция: Помехи вызываются электростатической индукцией через воздух к телу человека.
- 3) Магнитная индукция: При потоке электричества по электропроводам образуется магнитное поле. Это магнитное поле имеет тенденцию к созданию помех.

Меры предосторожности:

- 1) Заземлите прибор ЭКГ.
- 2) Заземлите металлическую кровать.
- 3) Провод переменного напряжения должен находиться как можно дальше от кабеля пациента.
- 4) Помещайте пациента как можно дальше от точки питания переменного напряжения и электропровода.
- 5) Используйте изолирующий коврик, коврик должен быть заземлен.

6.5.2 Мышечный тремор

2 Muscle tremor



Нижеследующие условия могут являться причиной мышечного тремора, вызывающего помехи в записи ЭКГ.

Причины:

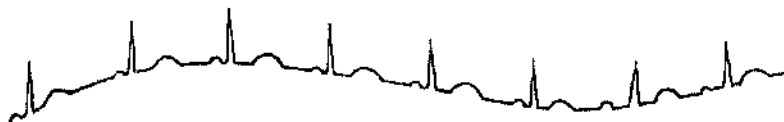
- 2) Онемение тела из-за нервного дискомфорта.
- 3) Мышечное сокращение, вызванное болью, холодом и пр.
- 4) Напряжение конечностей из-за маленького размера кровати.
- 5) Мышечное сокращение вследствие переполнения мочевого пузыря.

Меры предосторожности:

- 1) Объясните пациенту суть процедуры и попросите его расслабиться.
- 2) Выпрямите все его четыре конечности.
- 3) Если пациент испытывает мышечную боль и сокращение, электроды следует наложить подальше от болезненного места.
- 4) Контролируйте температуру помещения.
- 5) Убедитесь, что кровать достаточно большая для пациента.

Если вышеизложенные меры предосторожности не помогают устранить помехи, вызванные мышечным тремором, используйте мышечный фильтр для отсеивки помех.

6.5.3 Дрейф базолинии.



(1) Колебания базолинии, вызванные дыханием

Причины:

Поскольку электроды накладываются на грудную клетку, они двигаются во время дыхания. Движение электродов вызывает электрические колебания между поверхностью тела и электродами. Эти электрические колебания, таким образом, вызывают дрейф базолинии. Кроме того, движение электродов, вызванное движением тела, также может вызвать дрейф базолинии.

Меры предосторожности:

- 1) Попросите пациента задержать дыхание во время записи ЭКГ.
- 2) Попросите пациента не разговаривать во время записи ЭКГ.
- 3) Попросите пациента не двигаться во время записи ЭКГ.
- 4) Измените места наложения электродов.

Сильный дрейф базолинии



Ниже перечисленные причины могут вызвать такие сильные колебания базолинии, что будет невозможно рассмотреть запись ЭКГ на бумаге.

Причины:

- 1) Смещение отведений.
- 2) Касание электродами одежды.
- 3) Повреждение кабеля пациента.
- 4) Плохая проводимость между разъемом кабеля пациента и электрокардиографом.
- 5) Плохое соединение кабеля пациента и электродов.
- 6) Плохая проводимость между поверхностью тела и электродами.

Меры предосторожности:

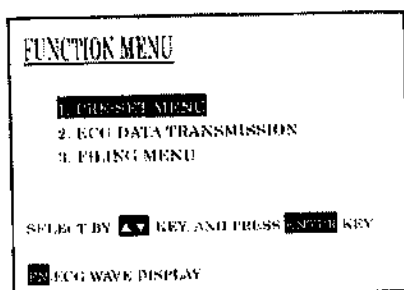
- 1) Измените место наложения электродов.
- 2) Убедитесь, что нет проводимости между одеждой и электродами.
- 3) Замените кабель пациента.
- 4) Убедитесь, что разъем кабеля пациента и электрокардиографа, соединения электродов и кабеля пациента соединены должным образом.
- 5) Убедитесь, что электроды чистые.

7. Меню настройки функций

Вы можете настроить следующие параметры для каждого режима работы, и параметры записи данных в память и передачи данных ручным способом.

Нажмите кнопку включения питания в положение ON и нажмите клавишу FN (функции) на клавиатуре операционной панели.

На дисплее появится следующее:



FUNCTION MENU – МЕНЮ НАСТРОЙКИ ФУНКЦИЙ

1. PRE-SET MENU – МЕНЮ НАСТРОЙКИ
2. ECG DATA TRANSMISSION – ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ЭКГ
3. FILING MENU – МЕНЮ ЗАПИСИ ДАННЫХ В ПАМЯТЬ

SELECT BY < > KEY, AND PRESS ENTER KEY – ВЫБЕРИТЕ С ПОМОЩЬЮ КЛАВИШ («СТРЕЛКИ»), И НАЖМИТЕ КЛАВИШУ ENTER (ВВОД)

FN: ECG WAVE DISPLAY – ФУНКЦИЯ: ДИСПЛЕЙ КРИВОЙ ЭКГ)

1) Меню настройки

- a. Initial recording mode - Режим начальной записи
- b. Conditions in Auto mode - Параметры режима АВТО
- c. Conditions in Manual mode - Параметры ручного режима
- d. Conditions in Long-term mode - Параметры длительного режима
- e. Input patient data - Ввод данных пациента
- f. PC communication - Связь с ПК
- g. Conditions in filing mode - Параметры записи данных в память
- h. Self test - Автотест
- i. Printout preset list - Распечатка списка установок
- j. Factory reset - Восстановление заводской настройки
- k. Date and time - Дата и время

2) ECG data transmission - Передача данных ЭКГ

Выберите 2. ECG data transmission (передача данных ЭКГ) и нажмите клавишу ENTER. Данные ЭКГ будут переданы в ПК.

3) Filing menu - Меню занесения данных в память

a. Manual data filing - Занесение данных в память ручным способом

b. Data review - Просмотр данных

c. Transmit/Delete data - Перенос/ удаление данных

7.1 Режим начальной записи

Нажмите клавишу ENTER после того как выберете пункт PRE-SET MENU на экране меню выбора функций.

На экране появится следующее:

INITIAL RECORDING MODE		
RECORDING PAPER	Z-FOLD	ROLL
FREQUENCY	50Hz	60Hz
LANGUAGE	ENG	
BASELINE	THICK	THIN
AC-DRIFT FILTER	OFF	ON
RHYTHM LEAD	II	VI
RECORDING ORDER	STD.12 LEADS	CABRERA
HOSPITAL NAME		
[] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []		
CLEAR	BEFORE	ENTER NEXT
		RETURN

Fig. 7.1. INITIAL RECORDING MODE screen

INITIAL RECORDING MODE - РЕЖИМ НАЧАЛЬНОЙ ЗАПИСИ

RECORDING PAPER – БУМАГА ДЛЯ ЗАПИСИ ЭКГ

Z-FOLD – ЛИСТОВАЯ; ROLL – РУЛОННАЯ

FREQUENCY – ЧАСТОТА: 50 Hz 60 Hz

LANGUAGE – ЯЗЫК ENG – АНГЛИЙСКИЙ

BASELINE – БАЗОЛИНИЯ: THICK – ТОЛСТАЯ THIN – ТОНКАЯ

AC-DRIFT FILTER – ФИЛЬТР ДРЕЙФА ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ:

OFF (ВЫКЛЮЧЕН) ON (ВКЛЮЧЕН)

RHYTHM LEAD – ОТВЕДЕНИЕ РИТМА: II VI

RECORDING ORDER – ПОРЯДОК ЗАПИСИ:

STD.12 LEADS – СТАНДАРТНЫЕ 12 ОТВЕДЕНИЙ КАБЕРА

HOSPITAL NAME – НАЗВАНИЕ БОЛЬНИЦЫ

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN - ВЕРНУТЬСЯ

7.1.1 Выбор параметров в режиме первичной записи

- (1) RECORDING PAPER – для выбора типа бумаги для записи ЭКГ выберите Z-fold (листовая) или Roll (рулонная)
- (2) FREQUENCY – выберите частоту 50 Гц или 60 Гц
- (3) LANGUAGE – для выбора языка в распечатке отчета анализа. (На дисплее используется только английский язык.) Возможен следующий выбор: ENG (английский), FRE (французский), GER (немецкий), ITA (итальянский), SPA (испанский), CHI (китайский), RUS (русский).
- (4) BASELINE – Для выбора толщины базолнии выберите тип линии: Thin (тонкая – 3 точки) или Thick (толстая – 4 точки).
- (5) AC-DRIFT FILTER – выберите положение ON (включен) или OFF (выключен) для фильтра помех переменного напряжения и дрейфа базолнии.
- (6) RHYTHM LEAD – Выберите отведение II или VI для выбора ритма отведения для распечатки.
- (7) RECORDING ORDER – выберите для записи 12 стандартных отведений или отведения CABRERA
- (8) HOSPITAL NAME – введите название больницы (до 32 символов), используя цифровые клавиши.

7.1.2 Как сделать выбор

Нажимайте клавишу ENTER / («стрелка вниз»), чтобы выбрать следующий параметр. Нажимайте клавишу CLEAR / («стрелка вверх»), чтобы вернуться к предыдущему параметру. Нажимайте клавиши < >, чтобы сделать выбор, и клавиши ENTER / («стрелка вниз»), чтобы настроить выбранный параметр. Выбранный параметр будет обведен квадратной рамкой.

7.1.3 Название больницы

Нажмите клавишу ENTER после того как выберете порядок записи в режиме первичной записи дисплея. На экране появится следующее меню

INITIAL RECORDING MODE

No	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10		A	B	C	D	E	F	G	H	I
20		J	K	L	M	N	O	P	Q	R
		S	T	U	V	W	X	Y	Z	.

CAPITAL/SMALL LETTER
CHANGE BY CODE NO. 0
SPACE CODE NO. 30

HOSPITAL NAME
[]

BEFORE
 NEXT
 RETURN

INITIAL RECORDING MODE - РЕЖИМ НАЧАЛЬНОЙ ЗАПИСИ

CAPITAL/ SMALL LETTER – ЗАГЛАВНЫЕ/ СТРОЧНЫЕ БУКВЫ
CHANGE BY CODE NO. 0 – ИЗМЕНИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОДА № 0
SPACE: CODE NO. 30 – ПРОБЕЛ: КОД № 30

HOSPITAL NAME

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
 СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN - ВЕРНУТЬСЯ

Название больницы можно ввести кодовым номером (до 32 символов).

Например, введем название SUZUKEN:

Для ввода буквы «S»: буква «S» - № 19. Нажимаем цифровые клавиши 1 и 9 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «S».

Для ввода буквы «U»: буква «U» - № 21. Нажимаем цифровые клавиши 2 и 1 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «U».

Для ввода буквы «Z»: буква «Z» - № 26. Нажимаем цифровые клавиши 2 и 6 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «Z».

Для ввода буквы «U»: буква «U» - № 21. Нажимаем цифровые клавиши 2 и 1 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «U».

Для ввода буквы «K»: буква «K» - № 11. Нажимаем цифровую клавишу 1 два раза и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «K».

Для ввода буквы «E»: буква «E» - № 5. Нажимаем цифровую клавишу 5 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «E».

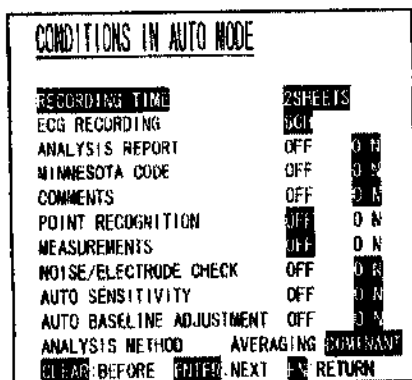
Для ввода буквы «N»: буква «N» - № 14. Нажимаем цифровые клавиши 1 и 4 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «N».

7.2 Параметры режима АВТО.

Нажмите клавишу ENTER после набора названия больницы в режиме дисплея первичной записи.

На экране появится следующее



CONDITIONS IN AUTO MODE – ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМА АВТО

RECORDING TIME – ВРЕМЯ ЗАПИСИ

2 SHEETS – 2 ЛИСТА

ECG RECORDING – ЗАПИСЬ ЭКГ

6 CH 6 КАНАЛОВ

ANALYSIS REPORT – ОТЧЕТ АНАЛИЗА

OFF – ВЫКЛ.

ON – ВКЛ.

MINNESOTA CODE – КОД МИННЕСОТА	OFF – ВЫКЛ.	ON – ВКЛ.
COMMENTS – КОММЕНТАРИИ	OFF – ВЫКЛ.	ON – ВКЛ.
POINT RECOGNITION – РАСПОЗНАВАНИЕ ТОЧКИ	OFF – ВЫКЛ.	ON – ВКЛ.
MEASUREMENTS – ИЗМЕРЕНИЯ	OFF – ВЫКЛ.	ON – ВКЛ.
NOISE/ELECTRODE CHECK – ШУМ/ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДОВ	OFF – ВЫКЛ.	ON – ВКЛ.
AUTO SENSITIVITY – АВТО РЕГУЛИРОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ	OFF – ВЫКЛ.	ON – ВКЛ.
AUTO BASELINE ADJUSTMENT – АВТО НАСТРОЙКА БАЗОЛИНИИ	OFF – ВЫКЛ.	ON – ВКЛ.
ANALYSIS METHOD – МЕТОД АНАЛИЗА	AVERAGING – УСРЕДНЯЮЩИЙ	
	DOMINANT – ДОМИНИРУЮЩИЙ	
CLEAR – ОЧИСТИТЬ	BEFORE – ПРЕДЫДУЩИЙ	ENTER – ВВОД
СЛЕДУЮЩИЙ	FN – ФУНКЦИЯ	RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.2.1 Выбор параметров в режиме AUTO.

- (1) RECORDING TIME – Используется для выбора продолжительности времени записи 1 лист, 2 листа или 3 листа для каждого формата.
- (2) ECG RECORDING – Автоматический выбор типа записи ЭКГ: выбирается положение OFF (выключен), 3 канала, 4 канала, 6 каналов или 12 каналов.
- (3) ANALYSIS REPORT – Составление отчета анализа: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (4) MINNESOTA CODE – Составление кода Миннесота: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (5) COMMENTS – Составление комментариев: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (6) POINT RECOGNITION – Обработка распознанных точек ЭКГ: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (7) MEASUREMENTS – Проведение всех измерений: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (8) NOISE/ELECTRODE CHECK – Автоматическая проверка шума и электродов: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (9) AUTO SENSITIVITY – Автоматическая функция регулировки чувствительности: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (10) AUTO BASELINE ADJUSTMENT – Автоматическая функция настройки базолинии: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (11) ANALYSIS METHOD – Выбор метода анализа: выбирается AVERAGING (усредняющий) либо DOMINANT (доминирующий) метод.

Примечание: Продолжительность записи кривой ЭКГ и распечатки отчета анализа в каждом формате.

ECG RECORDING	– продолжительность записи ЭКГ
REAL TIME ECG	– настоящее время записи ЭКГ
ANALYSIS REPORT	– отчет анализа

- Тип А: Отчет анализа + Доминанта ЭКГ (1 сек) + Отведение аритмии (10 сек)
 Тип В: Отчет анализа + Настоящее время записи ЭКГ (2,5 сек) + Отведение аритмии (10 сек)
 Тип С: Настоящее время записи ЭКГ (2,5 сек) + Отведение аритмии (10 сек)
 Тип D: Отчет анализа + Доминанта ЭКГ (1 сек) + Отведение аритмии (20 сек)

7.2.2 Выбор параметров

Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр. Выбранный параметр будет находиться в квадратной рамке.

7.3 Параметры в ручном режиме.

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») после завершения выбора параметров в режиме AUTO. На экране появится следующее:

CONDITIONS IN MANUAL MODE	
ECG RECORDING	3CH
[SPARE LEADS]	
1ch	I
2ch	II
3ch	aVF
4ch	V4
5ch	V5
6ch	V6
ENTER BEFORE	ENTER NEXT
ENTER	RETURN

CONDITIONS IN MANUAL MODE – ПАРАМЕТРЫ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

ECG RECORDING – ЗАПИСЬ ЭКГ

6 CH – 6 КАНАЛОВ

[SPARE LEADS] – СВОБОДНЫЕ ОТВЕДЕНИЯ

1 ch	I
2 ch	II
3 ch	aVF
4 ch	V4
5 ch	V5
6 ch	V6

CLEAR - ОЧИСТИТЬ
СЛЕДУЮЩИЙ

BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ
FN - ФУНКЦИЯ

ENTER - ВВОД
RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

NEXT -

7.3.1 Выбор параметров в ручном режиме

(1) ECG RECORDING – Выбирается запись 3 каналов, 4 каналов или 6 каналов.

(2) SPARE LEAD – для выбора параметра свободных отведений 3 CH, 4 CH или 6 CH.

- Свободные отведения для 3 CH: Вы можете определить комбинацию любых трех отведений как свободных отведений для ручного режима записи.
- Свободные отведения для 4 CH: Вы можете определить комбинацию любых трех отведений плюс отведение ритма для ручного режима записи.
- Свободные отведения для 6 CH: Вы можете определить комбинацию любых шести отведений как свободных отведений для ручного режима записи.

7.3.2 Выбор параметров

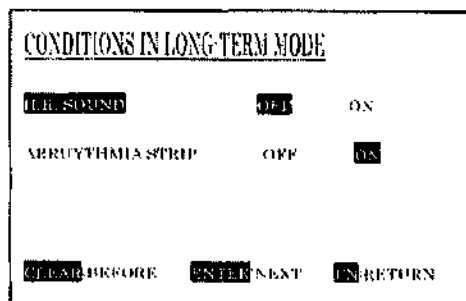
Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр.

7.4 Параметры в долговременном режиме

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») после завершения выбора параметров в ручном режиме. На экране появится следующее:



CONDITIONS IN LONG-TERM MODE – ПАРАМЕТРЫ В ДОЛГОВРЕМЕННОМ РЕЖИМЕ

H.R.SOUND – ЗВУК ПУЛЬСА OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.

ARRHYTHMIA STRIP – ПОЛОСА АРИТМИИ OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN - ВЕРНУТЬСЯ

7.4.1 Выбор параметров в долговременном режиме

- (1) H.R.SOUND (heart rate sound – звук биения пульса): во время этого режима работы прибор может издавать звуковой сигнал на каждом R-пике. Эта настройка определяет, включен ли этот звуковой сигнал.
- (2) ARRHYTHMIA STRIP – Во время записи в этом режиме при обнаружении аритмии можно распечатать расширенную полосу первой распознанной аритмии в течение каждого периода по 10 секунд на страницу. Эта настройка определяет, активирована или отключена функция полосы аритмии.

7.4.2 Выбор параметров

Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр.

7.5 Ввод данных пациента

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») по окончании определения параметра полосы аритмии в меню настройки параметров в долговременном режиме. На экране появится следующее:

INPUT PATIENT DATA

OFF 1 AGE 2 AGE
SEX SEX
B.P.
HEIGHT
WEIGHT
CONDITION
MEDICATION
NAME

UNIT inch/lb
CLEAR BEFORE ENTER NEXT RETURN

INPUT PATIENT DATA. - ВВОД ДАННЫХ ПАЦИЕНТА

OFF – выкл. 1 AGE 2 AGE – возраст
SEX SEX – пол
B.P. – сердечное давление
HEIGHT – рост
WEIGHT – вес
CONDITION – состояние
MEDICATION – мед.назначение
NAME – имя

UNIT – единица измерения cm/kg – см/кг inch/lb. – дюйм/фунт

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.5.1 Выбор параметров для ввода данных пациента

- (1) OFF – Можно ввести только идентификационный номер (ID) пациента. При выборе OFF другая информация о пациенте не вводится.
- (2) 1 – Можно ввести идентификационный номер (ID), возраст и пол пациента. Другую информацию ввести нельзя.
- (3) 2 – Можно ввести всю информацию о пациенте, включая идентификационный номер (ID), возраст, пол, систолическое и диастолическое давление (B.P.), рост, вес, состояние анализа и медицинское назначение, а также имя.
- (4) UNIT: Если при выборе параметра ввода данных пациента выбран параметр 2, то можно выбрать единицу измерения. Для ввода роста и веса пациента можно выбрать см/кг или дюйм/фунт.

7.5.2 Выбор параметров

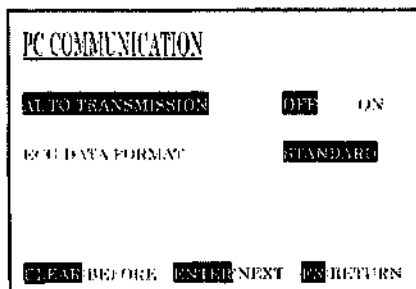
Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр.

7.6 Связь с ПК

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») в меню ввода данных пациента. На экране появится следующее:



PC COMMUNICATION – СВЯЗЬ С ПК

AUTO TRANSMISSION – АВТО ПЕРЕДАЧА OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.

ECG DATA FORMAT – ФОРМАТ ДАННЫХ ЭКГ STANDARD – СТАНДАРТНЫЙ

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT - СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.6.1 Выбор параметров для связи с ПК

- (1) AUTO TRANSMISSION – автоматическая передача данных. Можно выбрать положение OFF (выключен) или ON (включен) для автоматической передачи данных в ПК. При выборе положения ON записанные данные ЭКГ будут автоматически передаваться в ПК, подключенный к прибору Cardico 1211, каждый раз после записи ЭКГ в режиме АВТО или предпроверки (PRE-CHECK). Записи в ручном или долговременном режиме не могут передаваться в ПК.

- (2) ECG DATA FORMAT – формат данных ЭКГ. Выбирается тип данных для передачи в ПК.

Вы можете выбрать STANDARD (стандарт) или STANDARD+WAVEFORM+RHYTHM LEAD (стандарт+кривая ЭКГ+ отведение ритма) или ALL DATA (все данные). Более подробную информацию о типах данных для передачи можно найти в Разделе № 12 «Связь с ПК».

7.6.2 Выбор параметров

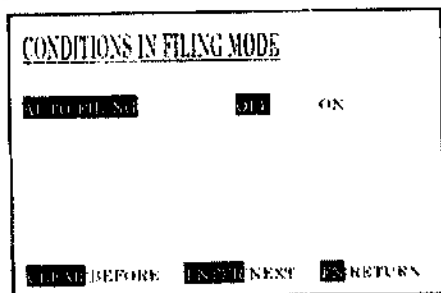
Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр.

7.7 Параметры в режиме записи данных.

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») после выбора формата данных ЭКГ в меню определения параметров связи с ПК. На экране появится следующее:



CONDITIONS IN FILING MODE – ПАРАМЕТРЫ В РЕЖИМЕ ЗАПИСИ ДАННЫХ

AUTO FILING – АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.7.1 Параметры для записи данных

AUTO FILING – автоматическая запись. Можно выбрать положение OFF (выключен) или ON (включен) для автоматической записи данных. Если выбрано положение ON, то выбранные данные будут автоматически занесены в память прибора Cardico 1211 после каждой записи ЭКГ, проведенной в режиме AUTO или PRE-CHECK. Записи, проведенные в ручном или долговременном режиме, не могут быть занесены в память прибора Cardico 1211.

7.7.2 Выбор параметров

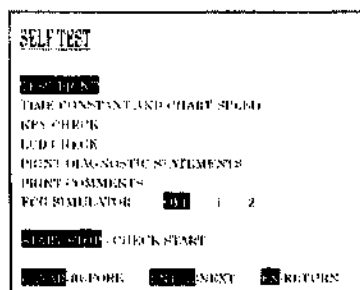
Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр.

7.8 Автотест

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») после завершения выбора параметра для записи данных. На экране появится следующее:

**SELF TEST – АВТОТЕСТ****TEST PRINT – ТЕСТ ПЕЧАТИ**

TIME CONSTANT AND CHART SPEED – ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ И СКОРОСТЬ КАРТЫ

KEY CHECK – ПРОВЕРКА РАБОТЫ КЛАВИШ КЛАВИАТУРЫ

LCD CHECK – ПРОВЕРКА ЖКД

PRINT DIAGNOSTIC STATEMENT – ПЕЧАТЬ ОТЧЕТОВ ДИАГНОСТИКИ

PRINT COMMENTS – ПЕЧАТЬ КОММЕНТАРИЕВ

ECG SIMULATOR – ИМИТАТОР ЭКГ OFF – ВЫКЛ. 1 2

START/STOP: CHECK START – СТАРТ/СТОП: ПРОВЕРКА СТАРТА

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.8.1 Выбор параметров для автотеста

TEST PRINT – тест печати. Распечатывается тестовый образец для проверки работы термальной головки принтера.

TIME CONSTANT AND CHART SPEED – постоянная времени и скорость карты. Проверяется постоянная времени и скорость карты.

KEY CHECK – проверка клавиатуры. Проверяется ввод информации нажатием клавиш. Проверку можно остановить, дважды нажав на клавишу START/STOP.

LCD CHECK – проверка ЖКД. Проверяется все освещение ЖКД.

PRINT DIAGNOSTIC STATEMENT – распечатываются все отчеты анализа на выбранном языке.

PRINT COMMENTS – Распечатываются все комментарии на выбранном языке.

ECG SIMULATOR – Производит образец ЭКГ. № 1 – кривая для нормальной ЭКГ при пульсе 60 ударов в минуту. № 2 – аритмия (VPR).

Если источник питания от сети отключен, симулятор ЭКГ выключен.

7.8.2 Выбор параметров

Чтобы выбрать параметр автотеста, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»).

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»).

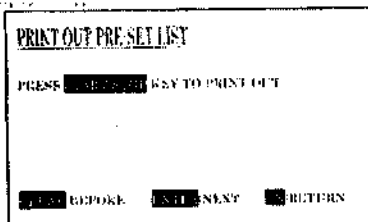
Чтобы выбрать ИМИТИРОВАНИЕ ЭКГ, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо»).

Нажимайте клавишу START/STOP, чтобы начать каждый следующий автотест. Чтобы остановить тестирование, нажмите клавишу START/STOP снова.

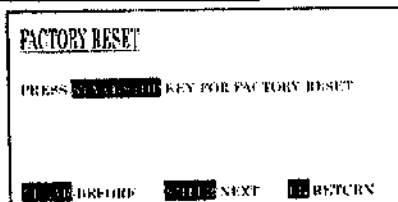
7.9 Распечатка списка настроек.

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») в параметре настройки симулятора ЭКГ в меню автотеста.

На экране появится следующее:



PRINT OUT PRE-SET LIST – РАСПЕЧАТКА СПИСКА НАСТРОЕК



PRESS START/STOP KEY TO PRINT OUT – НАЖМИТЕ КЛАВИШУ START/STOP ДЛЯ РАСПЕЧАТКИ

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.10 Заводская настройка

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») в меню распечатки списка настроек. На экране появится следующее:

FACTORY RESET – ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА

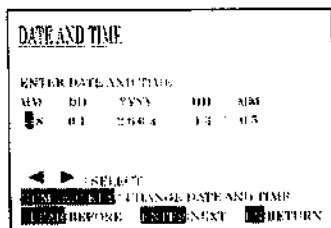
PRESS START/STOP KEY FOR FACTORY RESET – НАЖМИТЕ КЛАВИШУ START/STOP, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ЗАВОДСКУЮ НАСТРОЙКУ

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

Нажмите клавишу START/STOP, чтобы восстановить предыдущие настройки, за исключением настройки частоты, в соответствии с изначальными.

7.11 Дата и время

Нажмите клавишу ENTER/(«стрелка вниз») в списке меню заводской настройки. На экране появится следующее:



DATE AND TIME – ДАТА И ВРЕМЯ

MM DD YYYY HH MM

< > : SELECT – ВЫБРАТЬ

NUMERIC KEY: CHANGE DATE AND TIME – ЦИФРОВОЙ КОД: ИЗМЕНИТЬ ДАТУ И ВРЕМЯ

CLEAR - ОЧИСТИТЬ
СЛЕДУЮЩИЙ

BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ
FN - ФУНКЦИЯ

ENTER - ВВОД
RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

NEXT -

Например, установим дату: 1 августа 2003 г., 13-05 (1-05 PM).

MM (Месяц): Чтобы установить август, нажимаем цифровые клавиши 0 и 8.

В этом случае в распечатке месяц переводится в Aug. (август).

DD (День): Чтобы установить 1, нажимаем цифровые клавиши 0 и 1.

YYYY (Год): Чтобы установить 2003, нажимаем цифровые клавиши 2, 0, 0 и 3.

Можно установить год до 2090.

HH (Час): Чтобы установить 13 (1PM), нажимаем цифровые клавиши 1 и 3.

MM (Минуты): Чтобы установить 5, нажимаем клавиши 0 и 5.

Чтобы исправить неправильно установленную дату или время, нажимайте клавиши-стрелки последовательно, чтобы выделить нужный параметр, и снова установите дату и время с помощью цифровых клавиш.

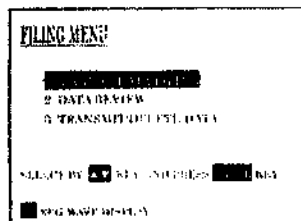
Чтобы вернуться в режим готовности, нажмите клавишу FN на операционной панели.

7.12 Занесение в память данных ЭКГ.

Нажмите клавишу **ENTER** в меню функций после выбора меню занесения данных в память.

На экране появится следующее меню.

В памяти могут храниться данные максимум на 100 ЭКГ.



FILING MENU – МЕНЮ ЗАНЕСЕНИЯ В ПАМЯТЬ

1. **MANUAL DATA FILING – ЗАНЕСЕНИЕ В ПАМЯТЬ РУЧНЫМ СПОСОБОМ**
2. **DATA REVIEW – ПРОСМОТР ДАННЫХ**
3. **TRANSMIT/DELETE DATA – ПЕРЕДАТЬ/УДАЛИТЬ ДАННЫЕ**

SELECT BY ^ v KEY, AND PRESS ENTER KEY – ВЫБЕРИТЕ КЛАВИШАМИ («стрелка вверх», «стрелка вниз»), И НАЖМИТЕ КЛАВИШУ ENTER

FN: ECG WAVE DISPLAY – FN: ПРОСМОТР КРИВОЙ ЭКГ

7.12.1 Выбор параметров в меню занесения данных в память

- (1) **MANUAL DATA FILING** – Используется для сохранения в памяти данные предыдущих ЭКГ ручным способом.
- (2) **DATA REVIEW** – Используется для просмотра сохраненных данных.
- (3) **TRANSMIT/DELETE DATA** – Используется для передачи или удаления сохраненных данных.

7.12.2 Выбор параметров

Нажмите клавишу **ENTER**, чтобы перейти к следующей ступени занесения данных в память ручным способом.

Нажмите клавишу **FN**, чтобы вернуться в меню просмотра кривой ЭКГ.

7.12.3 ПРОСМОТР ДАННЫХ

Нажмите клавишу ENTER после выбора параметра просмотра данных в меню занесения данных в память.

На экране появится следующее меню.

Нажмите клавишу START/STOP, чтобы распечатать выбранные данные ЭКГ.

DATE	ID	1/10
NO.	ID	DATE TIME DIV
001	1124	12/25/02 21:50 WEST
002	54	12/26/02 21:00 WEST
003	73	12/26/02 21:00 WEST
004	15	12/26/02 21:00 WEST
005	12	12/26/02 04:42 POST
006	11	12/26/02 04:41 POST
007	0000000000000000	12/26/02 04:40 POST
008	202	12/26/02 04:38 WEST
009	1204	12/26/02 04:37 WEST

☐ SELECT ☒ ENTER ☐ DATE
☐ NEXT ☐ PRINT MENU ☐ PRINT

Чтобы занести дату или идентификационный номер (ID), нажмите клавишу SCAN и цифровые клавиши, и затем нажмите клавишу ENTER.

Выбранная полоса меняется циклически, выбор даты, идентификационного номера (ID) или список данных ЭКГ.

Когда выбранная полоса – в положении ID, выберите данные клавишами («стрелка вверх», «стрелка вниз»), и нажмите на клавишу ENTER.

Появится следующее меню.

ID	DATE 12/26/02 20:34	
DIVISION	12/26	
NAME	BLOOMER TARDI 12/26	
AGE	30	SEX M
B. P.	140/90 mmHg	
HEIGHT	170 cm	WEIGHT 75 kg

☒ WEST

Нажмите клавишу , и появится следующее меню

☒ WEST

CHEST PAINS OR SYMPTOMS SIMILAR
TO MYOCARDIAL INFARCTION
DIGITALIS MEDICATION
IMPLANTED CARDIAC PACEMAKER

MEDICATION
DIGITALIS
QUINIDINE
PROCAINE

☒ NEXT

CONDITION – СОСТОЯНИЕ

CHEST PAIN OR SYMPTOMS SIMILAR TO MYCARDICAL INFARCTION – БОЛЬ В ГРУДИ
ИЛИ СИМПТОМЫ, ПОДОБНЫЕ ИНФОРКТУ МИОКАРДА

DIGITALIS MEDICATION – НАЗНАЧЕНИЕ: ДИГИТАЛИС

IMPLANTED CARDIAC PACEMAKER – ИМПЛАНТИРОВАН КАРДИОСТИМУЛЯТОР

MEDICATION - НАЗНАЧЕНИЕ

DIGITALIS

QUINIDINE

PROCAINE

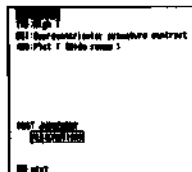
Нажмите клавишу , и появится следующее меню



GRADE – ОЦЕНКА

NORMAL ECG – НОРМАЛЬНАЯ ЭКГ

Нажмите клавишу , и появится следующее меню



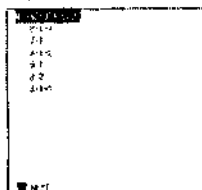
DIAGNOSTIC – ДИАГНОСТИКА

POST JUDGEMENT – ПОСЛЕДУЮЩАЯ ОЦЕНКА

YES (CAUTION) – ДА (ВНИМАНИЕ)



Нажмите клавишу , и появится следующее меню



MINNESOTA CODE – КОД МИННЕСОТА

Нажмите клавишу , и на дисплее снова появится меню ПРОСМОТРА ДАННЫХ.

7.12.4 ПЕРЕДАЧА/УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ

Нажмите клавишу ENTER после выбора параметра передачи/удаления данных в меню занесения данных в память.

На экране появится следующее меню

Нажмите клавишу START/STOP, чтобы распечатать всю сохраненную информацию.

DATE: 12/25/02		ID		1/10	
No.	ID	SEX	DATE	TIME	BITV
001		F	12/25/02	21:50	REST
002	01	M	12/25/02	21:09	POST
003	77	M	12/25/02	21:02	REST
004	18	F	12/25/02	21:01	REST
005	12	F	12/25/02	20:42	POST
006	11	F	12/25/02	20:41	POST
007	000000000001	M	12/25/02	20:40	POST
008	203	M	12/25/02	20:30	REST
009	1201	F	12/25/02	20:37	REST
010	123456789012	M	12/25/02	20:36	REST

 DATA SELECT
  DATE
  F1: GET
  F2: CLEAR
  F3: PRINT
  F4: FILING MENU

Чтобы занести дату или идентификационный номер (ID), используйте клавишу SCAN и цифровые клавиши, и затем нажмите клавишу ENTER.

Выбранная полоса меняется циклически, выбор даты, идентификационного номера (ID) или список данных ЭКГ.

Когда выбранная полоса – в положении списка данных ЭКГ, выберите данные клавишами («стрелка вверх», «стрелка вниз»), и нажмите на клавишу ENTER.

Появится следующее меню.

DATE 12/25/02		12		17/10	
No.	ID	SEX	DATE	TIME	DIV
002	51	M	12/25/02	21:05	POST
003	77	M	12/25/02	21:06	REST
004	15	F	12/25/02	21:07	REST
005	12	F	12/25/02	22:42	POST
006	11	F	12/25/02	22:41	POST
007	000000000000	M	12/25/02	23:40	POST
008	202	M	12/25/02	23:38	REST
009	100	F	12/25/02	23:37	REST
010	12/25/02	M	12/25/02	23:36	REST
DATA SELECT		F:GET		C:DELETE	
DATE		NEXT		FILLING MENU	
PRINT		C		DELETE	

Нажмите клавиши («стрелка вверх», «стрелка вниз»), чтобы выбрать параметр: TRANSMIT (ПЕРЕНЕСТИ) или DELETE (УДАЛИТЬ) и нажмите клавишу COPY.

Выбранные данные будут перенесены или удалены.

Можно выбрать несколько пунктов данных для переноса или удаления.

8. Режимы записи

8.1 Режим АВТО.

Четыре типа режима записи: 3 канала, 4 канала, 6 каналов или 12 каналов реального времени записи 12 отведений ЭКГ и отчета анализа в соответствии с настроенными параметрами. Выбор отведений, настройка чувствительности, калибровка и настройка базолинии могут проводиться автоматически.

Можно выключить или записать 12 отведений ЭКГ, или отчет анализа в режиме настройки начальных параметров.

- Выделенные параметры () – начальная настройка.

RECORDING TIME	1 SHEET	<u>2 SHEETS</u>	3 SHEETS
Время записи	1 лист	2 листа	3 листа
ECG RECORDING	OFF	3 CH	<u>4 CH</u> 12 CH
Запись ЭКГ	выкл.	3 кан.	4 кан. 6 кан. 12 кан.
ANALYSIS REPORT	OFF	<u>ON</u>	
Отчет анализа	выкл.	Вкл.	
MINNESOTA CODE	OFF	<u>ON</u>	
Код Миннесота	выкл.	Вкл.	
COMMENTS	OFF	<u>ON</u>	
Комментарии	выкл.	Вкл.	
POINT RECOGNITION	OFF	<u>ON</u>	
Распознавание точки	выкл.	Вкл.	
MEASUREMENTS	OFF	<u>ON</u>	
Измерения	выкл.	Вкл.	
NOISE/ELECTRODE CHECK	OFF	<u>ON</u>	
Проверка шума/ электродов	выкл.	Вкл.	
AUTO SENSITIVITY	OFF	<u>ON</u>	
Авто настройка чувствительности	выкл.	Вкл.	
AUTO BASELINE ADJUSTMENT	OFF	<u>ON</u>	
Авто настройка базолинии	выкл.	Вкл.	
ANALYSIS METHOD		AVERAGE	<u>DOMINANT</u>
Метод анализа		усредняющий	доминирующий

8.2 Режим приостановки («замораживания»)

Если в режиме АВТО нажать клавишу FREEZE («заморозить»), то ЭКГ на экране ЖКД будет приостановлена («заморожена»).

При получении одобрения изображенной на экране приостановленной ЭКГ, нажмите на кнопку START/STOP для записи и анализа этой ЭКГ.

В этом режиме работы все выбранные каналы записи ЭКГ основаны на одновременном восприятии 12 отведений.

Примечание: Время записи кривой ЭКГ и печати отчета анализа в каждом формате.

ECG Recording	– запись ЭКГ
FORMAT	– формат
Recording time	– время записи
Rhythm record	– запись ритма
Dominant wave	– кривая доминанты
Sheet	– лист
No printout	– нет распечатки

Analysis report – отчет анализа

8.3 Режим пост-стресса

ЭКГ после испытания стрессом можно анализировать по сравнению с ранее снятой ЭКГ отдыха. Можно хранить в памяти до 10 ЭКГ отдыха и вызывать из памяти введением идентификационного номера (ID) пациента.

8.4 Режим предпроверки.

Предпроверочное наличие аритмии до записи. При обнаружении аритмии автоматически начинается запись ЭКГ вместе с анализом. Запись начнется за 2 секунды до обнаружения аритмии. В этом режиме работы все выбранные каналы записи ЭКГ основаны на одновременном восприятии 12 отведений.

8.5 Ручной режим

Реальное время записи в ручном режиме. Выбор отведений, настройка чувствительности, калибровка и настройка базолинии можно провести вручную с использованием клавиш операционной панели.

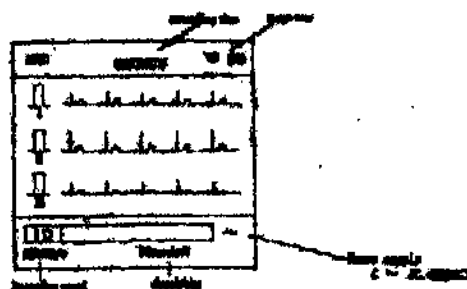
8.6 Долговременный режим

Запись одного отведения, которое выбирается на продолжительный период времени для показа на дисплее и записи со скоростью 12,5 мм/сек и уровнем чувствительности 5 мм/мВ. Если параметр полосы аритмии в меню настройки параметров долговременного режима находится в положении ON (включен), то продолжительная полоса аритмии будет записана при 25 мм/сек и 10 мм/мВ на протяжении 10 секунд.

9. Форматы дисплея

Если выбран в меню настроек, то формат записи может быть: 4-канальный, 6-канальный или 12-канальный. Дисплей может быть только в 3-канальном формате.

9.1 Режимы АВТО, предпроверки, приостановки



Recording time – время записи

Heart rate – частота пульса

Recording speed – скорость записи

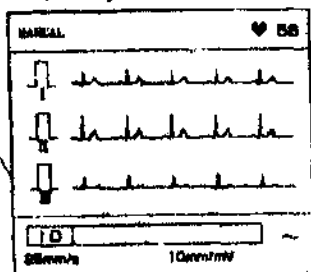
Sensitivity – чувствительность

Power supply – источник питания

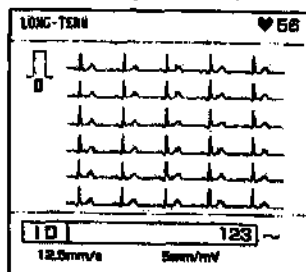
AC – переменное напряжение

DC – постоянное напряжение (батарей)

9.2 Ручной режим

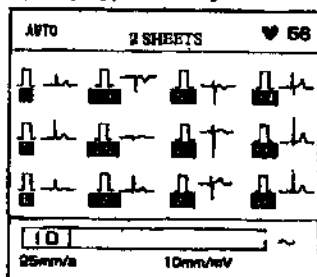


9.3 Долговременный режим



9.4 Дисплей сканирования 12 отведений

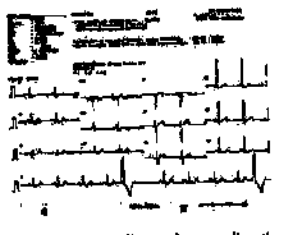
При нажатии клавиши SCAN на экране появится следующее изображение, показывающее все 12 отведений одновременно для проверки качества ЭКГ перед началом записи.



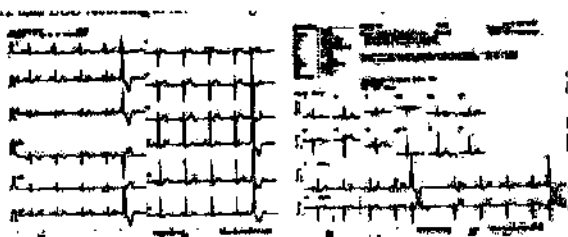
10. Форматы записи

10.1 Режимы АВТО, предпроверки, приостановки

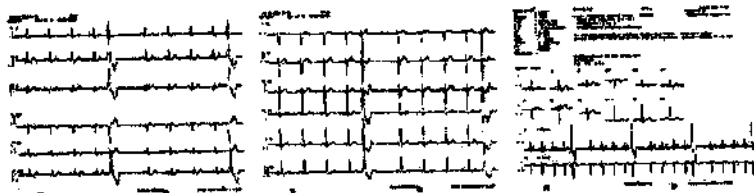
10.1.1 Запись 12 отведений ЭКГ при времени записи 2,5 сек для каждого отведения (1 лист)



Запись 12 отведений ЭКГ при времени записи 5 сек для каждого отведения (2 листа)

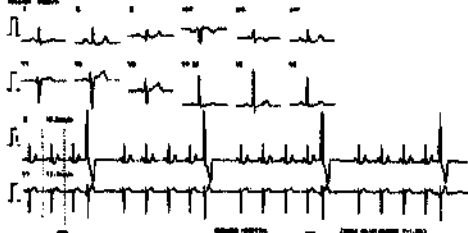


Запись 12 отведений ЭКГ при времени записи 10 сек для каждого отведения (3 листа)



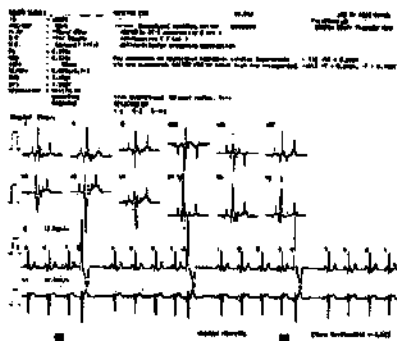
10.1.2 Отчет анализа

Patient name - имя пациента
ID number - идентификационный номер (ID)
AGE/SEX - возраст/пол
H.W. (Height and weight) - рост и вес
B.P. (Systolic/diastolic blood pressure) - систолическое/диастолическое кровяное давление
H.R. (Heart rate) - частота пульса
PR interval - интервал PR
QRS duration - длительность QRS
AXIS
QT/QTc
RV5(R wave height at Lead V5) - высота кривой R на отведении V5
SV1 (S wave height at Lead V1) - высота кривой S на отведении V1
Analysis result - результат анализа
Findings: Abnormal values with computerized criteria are annotated. - Обнаружено: Аномальные оценка и компьютерные критерии
Minnesota Code - код Миннесота
Comments for physicians - комментарии для терапевтов
Rhythm strip (Lead II and V1) - полоса ритма (отведения II и V1)
Filter indication (HF/DF, MF1 or MF2) - индикация фильтра (HF/DF, MF1 или MF2)

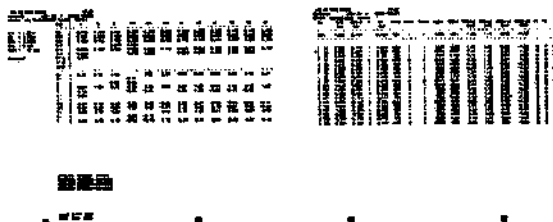


Patient name - имя пациента
ID number - идентификационный номер (ID)
AGE/SEX - возраст/пол
H.W. (Height and weight) - рост и вес
B.P. (Systolic/diastolic blood pressure) - систолическое/диастолическое кровяное давление
H.R. (Heart rate) - частота пульса
PR interval - интервал PR
QRS duration - длительность QRS
AXIS
QT/QTc
RV5(R wave height at Lead V5) - высота кривой R на отведении V5
SV1 (S wave height at Lead V1) - высота кривой S на отведении V1
Analysis result - результат анализа
Findings: Abnormal values with computerized criteria are annotated. - Обнаружено: Аномальные оценка и компьютерные критерии
Minnesota Code - код Миннесота
Comments for physicians - комментарии для терапевтов
Rhythm strip (Lead II and V1) - полоса ритма (отведения II и V1)
Filter indication (HF/DF, MF1 or MF2) - индикация фильтра (HF/DF, MF1 или MF2)

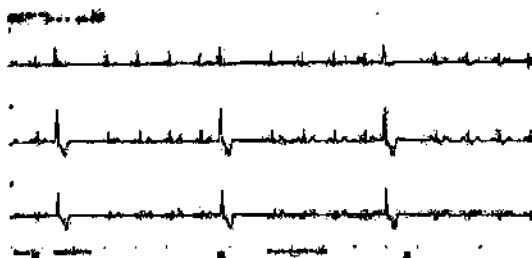
10.1.3 Распознавание точки



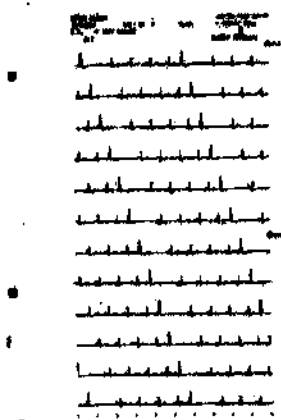
10.1.4 Оценка измерений



10.2 Ручной режим



10.3 Долговременный режим



11. Последовательность действий

11.1 Введение информации о пациенте

Введите персональную информацию о пациенте при помощи цифровых клавиш на операционной панели. Введенная информация будет показана на дисплее ЖКД и распечатана на бумаге для записи ЭКГ.

Например, введем информацию о пациенте:

(1) Идентификационный номер пациента (ID): 123456789012

(2) Возраст: 25 лет

(3) Пол: женский

(4) Рост: 163 см

(5) Вес: 47 кг

(6) Систолическое кровяное давление: 125 мм рт.ст.

(7) Диастолическое кровяное давление: 85 мм рт.ст.

(8) Состояние анализа: Боль в груди или симптомы, похожие на инфаркт миокарда

(9) Назначение: хлорид калия

(10) Имя: MARY SMITH

Введение информации о пациенте.

(1) Идентификационный номер пациента (ID): (до 12 символов)

Нажмите цифровые клавиши 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2

Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода возраста.

(2) Возраст (0-199)

Нажмите последовательно клавиши 2 и 5. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода пола пациента.

(3) Пол (F – женский, M – мужской)

Нажмите цифровую клавишу 2/F. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода роста пациента.

(4) Рост (0-999)

Нажмите цифровые клавиши 1, 6 и 3. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода веса пациента.

(5) Вес (0-999)

Нажмите цифровые клавиши 4 и 7. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода систолического кровяного давления.

(6) Систолическое кровяное давление (0-300)

Нажмите цифровые клавиши 1, 2 и 5. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода диастолического кровяного давления.

(7) Диастолическое кровяное давление (0-300)

Нажмите цифровые клавиши 8 и 5. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода состояния анализа.

(8) Состояние анализа

Введите номер состояния при помощи цифровых клавиш.

Enter Condition Number - Введите Номер Состояния
Condition - Состояние

200: Chest Pains Or Symptoms Similar To Myocardial Infarction

– Боль В Грудь Или Симптомы, Похожие На Инфаркт Миокарда

300: Digitalis Medication

– Назначение: Дигиталис

400: Implanted Cardiac Pacemaker

– Имплантированный Кардиостимулятор

Чтобы Ввести Код Состояния № 200 («Chest Pains Or Symptoms

Similar To Myocardial Infarction – Боль В Грудь Или Симптомы, Похожие На Инфаркт Миокарда»), Нажмите Цифровые Клавиши 2, 0 И 0.

ENTER CONDITION NUMBER	
No.	CONDITION
100	CHEST PAINS OR SYMPTOMS SIMILAR TO MYOCARDIAL INFARCTION
200	DIGITALIS MEDICATION
300	IMPLANTED CARDIAC PACEMAKER
400	IMPLANTED CARDIAC PACEMAKER
500	No. 100 + 100
600	No. 100 + 100
700	No. 100 + 100
800	No. 100 + 100
900	No. 100 + 100

Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится следующее поле ввода данных.

(9) Назначение

Введите номер назначения при помощи цифровых клавиш.

Enter Medication Number - Введите Номер Назначения

Например:

Чтобы Ввести Digitalis, Нажмите Цифровую Клавишу 1.

Нажмите Клавишу Enter Для Ввода Назначения. На Экране Появится Следующее Поля Ввода Данных.

ENTER MEDICATION NUMBER	
No.	MEDICATION
1	DIGITALIS
2	QUINIDINE
3	PROCAINE
4	LIDOCAINE
5	POTASSIUM CHLORIDE
6	DIURETIC (ANY TYPE)
7	ANTI COAGULANT
8	DEPRESSOR
9	PROPRANOLOL

11.2.2 Режим пост-стресс

- (1) Введите идентификационный номер (ID) пациента.
Если идентификационный номер (ID) пациента не введен, то для сравнительного анализа будет выбрана последняя записанная ЭКГ покоя.
- (2) Нажмите клавишу POST
Если введенный идентификационный номер (ID) пациента не существует, то для сравнительного анализа будет выбрана последняя записанная ЭКГ покоя.
Если в памяти нет ЭКГ покоя, то на экране появится надпись " NO RESTING ECG" («Нет записи ЭКГ покоя»), и режим пост-стресс завершится.
- (3) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать запись.
Чтобы остановить запись, нажмите клавишу START/STOP еще раз.
- (4) После завершения записи дисплей вернется к показу 3 каналов кардиографа.
- (5) Нажмите клавишу POST, чтобы завершить работу режима.
Нажмите клавишу COPY, чтобы распечатать одну копию отчета анализа.

11.2.3 Режим приостановки («заморозки»)

- (1) Нажмите клавишу MODE и выберите AUTO.
- (2) Введите информацию о пациенте.
- (3) Нажмите клавишу FREEZE («заморозить»), чтобы приостановить изображение кривой ЭКГ на экране.
- (4) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать запись.
Чтобы остановить запись, нажмите клавишу START/STOP еще раз.
- (5) После завершения записи дисплей вернется к показу 3 каналов кардиографа.
Нажмите клавишу COPY, чтобы распечатать одну копию отчета анализа.

11.2.4 Режим предпроверки

- (1) Нажмите клавишу MODE и выберите PRE-CHECK.
- (2) Введите информацию о пациенте.
- (3) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать предпроверку аритмии.
- (4) При обнаружении аритмии запись начнется автоматически.
Чтобы остановить запись, нажмите клавишу START/STOP еще раз.
- (5) После завершения записи дисплей вернется к показу 3 каналов кардиографа.
Нажмите клавишу COPY, чтобы распечатать одну копию отчета анализа.
В режиме предпроверки нельзя приостановить изображение кривой ЭКГ на экране.

11.2.5 Ручной режим

- (1) Нажмите клавишу MODE и выберите MANUAL.
- (2) Введите информацию о пациенте.
- (3) Нажмите клавиши-«стрелки» для выбора отведений.
- (4) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать запись выбранных отведений.
- (5) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы остановить запись.
Повторите шаги (3)-(5).
Уровень чувствительности можно выбрать вручную, нажимая клавишу SENS.
Квадрат 1 мВ можно впечатать, нажав клавишу 1 mV.
Скорость карты можно выбрать, нажав клавишу SPEED: 10 мм/сек, 25 мм/сек или 50 мм/сек.
Чтобы остановить запись, нажмите клавишу START/STOP еще раз.

11.2.6 Долговременный режим

(1) Нажмите клавишу MODE и выберите LONG-TERM.

(2) Введите информацию о пациенте.

(3) Нажмите клавишу «стрелка» для выбора отведения.

(4) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать запись.

Распечатка начнется через 10 секунд после начала ЭКГ.

При обнаружении аритмии полоса ритма, включая первую обнаруженную аритмию в течение 30 секунд, будет продлена на 10 секунд (если в меню настроек была выбрана полоса ритма).

(5) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы остановить запись.

Изображение на экране можно приостановить («заморозить»), но распечатать приостановленное изображение нельзя.

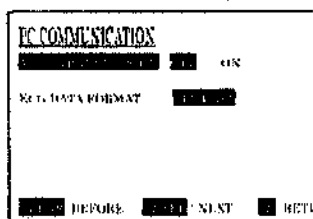
12. Связь с ПК

Данные ЭКГ покоя и пост-стресса (информация о пациенте, оценка измерений, изображение кривой) можно передать от прибора Cardico 1211 к персональному компьютеру через последовательный порт.

Для просмотра данных необходимо установить на компьютер оригинальное программное обеспечение для просмотра данных ЭКГ.

12.1 Меню настройки для связи с ПК

PC Communication – Связь с компьютером



Auto Transmission – Автопередача

Off – Выкл.

On – Вкл.

Ecg Data Format – Формат Данных ЭКГ

All Data – Все Данные

Clear – Очистить

Before – Предыдущий

Enter – Ввод

Next – Следующий

Fn – Функция

Return – Вернуться

Передаются следующие данные:

• STANDARD (СТАНДАРТ):

(1) Дата и время записи ЭКГ

(2) Информация о пациенте: Идентификационный номер (ID), возраст, пол, кровяное давление, рост, вес, состояние анализа, медицинское назначение, имя и тип тестового испытания (ЭКГ покоя/ЭКГ пост-стресса)

(3) Измерения: частота пульса, время PR, время QRS, axis, время QT, QTc, RV5 и SV1

(4) Детальные измерения: Измерения доминирующих 12 отведений ЭКГ и двух отведений ритма.

(5) Результат анализа: Оценка, стресс тест, анализ, комментарии и Код Миннесота

• WAVEFORM (КРИВАЯ ЭКГ): Доминирующая кривая ЭКГ по одной секунде на каждое отведение

• RHYTHM LEAD (ОТВЕДЕНИЕ РИТМА): 10 секунд отведения ритма кривой ЭКГ (отведения II/VI)

• ALL DATA (ВСЕ ДАННЫЕ): 10 секунд 12 отведений кривой ЭКГ, помимо STANDARD (СТАНДАРТ), WAVEFORM (КРИВАЯ ЭКГ) и RHYTHM LEAD (ОТВЕДЕНИЕ РИТМА).

12.2 Автопередача данных

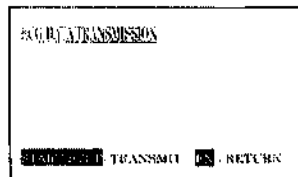
Если выбрана настройка автоматической передачи данных (AUTO TRANSMISSION: ON), данные будут передаваться автоматически после завершения записи в режиме АВТО или предпроверки.

Тип передаваемых данных зависит от настройки (ECG DATA FORMAT) в меню настроек.

После передачи данных прибор возвращается в состояние готовности.

12.3 Передача данных вручную

- (1) Запишите и проанализируйте 12 отведений ЭКГ в режиме АВТО или предпроверки.
- (2) Нажмите клавишу FN и выберите ECG DATA TRANSMISSION в меню функций. На экране появится следующее:



Ecg data transmission – передача данных экг

Start/stop: transmit – старт/стоп: передать

fn: return – функция: вернуться

- (3) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы передать данные в ПК.

Во время передачи данных в ПК на экране появится сообщение (TRANSMITTING DATA – ИДЕТ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ).

Тип передаваемых данных зависит от настройки в (ECG DATA FORMAT) в меню настроек (PC COMMUNICATION).

- (4) После завершения передачи данных сообщение (TRANSMITTING DATA – ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ) исчезнет.

- (5) Нажмите клавишу FN, чтобы вернуться в состояние ожидания.

Внимание: При появлении ошибки в процессе передачи, на экране появится сообщение (COMMUNICATION ERROR – ОШИБКА СВЯЗИ). Убедитесь, что кабель RS-232C подсоединен к компьютеру должным образом, и нажмите клавишу START/STOP еще раз. Данные будут переданы еще раз. Если нажать клавишу FN, передача данных будет остановлена.

12.4 Программное обеспечение для просмотра данных ЭКГ (Опция)

Для передачи данных ЭКГ потребуется дополнительное программное обеспечение для просмотра данных ЭКГ (CVS-01), соединяющее прибор Cardico 1210 и персональный компьютер. Данные, передаваемые от прибора Cardico 1210 через последовательный порт, получаются и сохраняются в виде файла. Использование программного обеспечения позволяет открыть и просмотреть файл с данными на экране ПК и распечатать на принтере ПК. Комментарии к анализу можно ввести и сохранить в файле. И сохраненные в памяти данные можно обработать и сохранить в файле.

Требования к операционной системе: Windows 98/2000/ME/XP/NT 4.0.

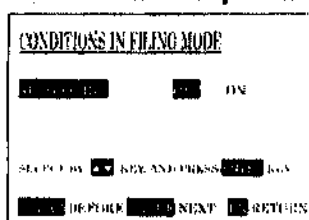
12.5 Связь с ПК

Кабель RS-232C, KRS-403XF3K

13. Сохранение в файлах данных ЭКГ

В памяти прибора Cardico 1211 могут сохраняться данные ЭКГ отдыха и пост-стресса (информация о пациенте, оценка измерений, кривая ЭКГ) максимум на 100 пациентов.

13.1 Меню настройки для меню занесения в память



Conditions in filing mode – параметры режима занесения в память

Auto filing – автоматическое занесение в память

off – выкл.

On – вкл.

Select by ^ v key, and press enter key - выберите клавишами («стрелка вверх», «стрелка вниз») и нажмите клавишу enter

Clear - очистить before - предыдущий

enter - ввод

next - следующий

fn - функция return – вернуться

13.2 Автоматическое занесение данных в память

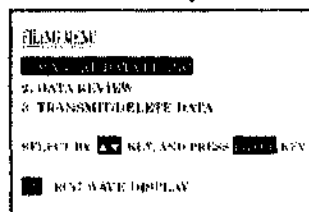
Если при установке параметров занесения данных ЭКГ в память выбрано положение ON (включено): (AUTO FILING: ON), то данные будут автоматически занесены в память после завершения записи в режиме АВТО или предпроверки (PRE-CHECK).

После занесения данных в память прибор возвращается в режим ожидания.

13.3 Ручное занесение данных в память

(1) Запишите и проанализируйте ЭКГ 12 отведений в режиме АВТО или предпроверки (PRE-CHECK).

(2) Нажмите клавишу FN и выберите параметр FILING MENU (меню занесения в память). На экране появится следующее:



FILING MENU – МЕНЮ ЗАНЕСЕНИЯ В ПАМЯТЬ

1. MANUAL DATA FILING – РУЧНОЕ ЗАНЕСЕНИЕ В ПАМЯТЬ

2. DATA REVIEW – ПРОСМОТР ДАННЫХ

3. TRANSMIT/DELETE DATA – ПЕРЕДАТЬ/УДАЛИТЬ ДАННЫЕ

SELECT BY ^ v KEY, AND PRESS ENTER KEY - ВЫБЕРИТЕ КЛАВИШАМИ («стрелка вверх», «стрелка вниз») и нажмите клавишу ENTER

FN: ECG WAVE DISPLAY – ФУНКЦИЯ: ПРОСМОТР КРИВОЙ ЭКГ

(3) Нажмите клавишу ENTER, чтобы сохранить данные в памяти.

Во время процесса занесения данных в память на экране появится сообщение: NOW FILING (сохранение в памяти).

(4) После завершения процесса занесения данных в память на экране появится сообщение: COMPLETED (выполнено).

(5) Нажмите клавишу FN, чтобы вернуться в режим ожидания.

Внимание:

При возникновении ошибки во время передачи данных, на экране появится сообщение: NO DATA (нет данных). Убедитесь, что вы записали и проанализировали 12 отведений ЭКГ в режиме АВТО или предпроверки (PRE-CHECK).

14. Сообщения на экране

Сообщения на экране	Описание
LEAD OFF Отведение отключено	Какой-либо электрод не подсоединен
NOISE Шум	Контакт электрода ненадежен. Помехи высокой частоты.
UNABLE TO PRINT Печать невозможна	При нажатии клавиши FREEZE до получения данных для записи в режиме приостановки («заморозки»).
ABLE TO PRINT Печать возможна	При нажатии клавиши FREEZE после получения данных для записи в режиме приостановки («заморозки»).
NO RESTING ECG Нет ЭКГ покоя	Если в режиме пост-стресс не была записана ЭКГ покоя.
START BY FORCE Принудительный старт	Если клавиша ImV и цифровая клавиша 6 нажаты одновременно, или клавиша START/STOP была нажата два раза подряд при отключении какого-либо электрода в режиме АВТО/ предпроверки (PRE-CHECK), то запись будет включена принудительно.
SET PAPER Загрузите бумагу	Когда бумага для записи не была загружена или кончилась.
PRINTER HEAD ERROR Неполадка головки принтера	При положении рычага принтера в верхнем положении. Перегрев головки принтера.
SYSTEM ERROR Системная ошибка	Неисправность системы печати.
RECHARGE BATTERY Перезарядите батарею	Низкий уровень заряда батареи.
CHECK AC POWER Проверьте переменное напряжение	Не подсоединен кабель источника переменного напряжения.
CHECK BATTERY Проверьте батарею	Батарея не установлена.
PC COMMUNICATION ERROR Ошибка связи с ПК	ПК не подключен или неправильная настройка.
FILING ERROR Ошибка записи в память	Неправильная настройка
OL Перегрузка	Кривая ЭКГ перегружена или смазана.

15. Технические характеристики

Полное сопротивление ввода	Более 50 М Ом
Отведения	12 стандартных отведений и отведения Cabrega
Смолптон Mode Rejection	Более 100 дБ
Амплитудно-частотная характеристика	0,05-150 Гц в пределах (от -3дБ до +0,5дБ)
Временная константа	Более 3,2 секунды
Утечка тока пациента	Менее чем 10 микро Ампер
Безопасность	Класс 1 тип CF
Фильтры	Цифровые фильтры
	Шума переменного напряжения: более -30дБ, 50 или 60 Гц
	Дрейф: - 3дБ, 0,5 Гц
	Мышечный 1: -3 дБ, 35 Гц
	Мышечный 2: - 3 дБ, 25 Гц
Система записи	Термоматрица (8 точек/мм)
Дисплей	Жидкокристаллический 5,7-дюймовый дисплей (ЖКД) с подсветкой
Батарея	Перезаряжаемая батарея гибридно-никелевого типа (Модель: Panasonic NHR-38AF25G1)
Чувствительность	Режим АВТО: 2,5; 5 или 10 мм/мВ +/-5% Ручной режим: 2,5; 5; 10 или 20 мм/мВ +/-5% Долговременный режим: 5 мм/мВ +/-5%
Скорость записи:	Режим АВТО: 25; 50 мм/сек +/-5% Ручной режим: 10; 25; 50 мм/сек +/-5% Долговременный режим: 12,5 мм/сек +/-5%
Бумага для записи ЭКГ	Термобумага Рулонного типа: P210x25R Листовая: P210x48Z или P210x60Z-DM
СРП	32 бита
Конверсия А/Д	12 бит
Частота выборки	1 мс
Источник питания	250 микросекунд для обнаружения стимулятора Переменное напряжение 110-120 или 220-240 В Постоянное напряжение: перезаряжаемая батарея 12 В
Защита от дефибриллятора	До 5000 В, 400 Дж
Режим работы	Беспрерывный
Условия окружающей среды	Температура в рабочем помещении: 10-40 °C Относительная влажность от 25 до 95% (не допускать конденсации!)
	Температура хранения: от -20 до +60 °C Относительная влажность помещения при хранении: от 10 до 95% (не допускать конденсации!)
Габариты	430x330x125 мм
Вес	приблизительно 6,5 кг

16. Стандартные аксессуары

Кабель пациента типа PC-109	1 шт.
ЭКГ-электроды для отведений конечностей (клипы, 4 шт./комплект)	1 комплект
Электроды грудной клетки, присоски для взрослых пациентов (6 шт./комплект)	1 комплект
ЭКГ-крем для электродов (70 г)	1 шт.
Кабель источника питания переменного напряжения	1 шт.
Бумага для записи ЭКГ (листовая типа F210x48Z)	1 шт.
Руководство по использованию	1 шт.
Руководство лечащего врача	1 шт.

Внимание: *Используйте только специальные стандартные аксессуары. Использование других аксессуаров может являться причиной возникновения проблем.*

Электрокардиограф

Kenz

Cardico **1207**

Руководство по использованию

 **SUZUKEN**

Утверждено
Голубев В.



К пользователям

Благодарим Вас за приобретение цифрового электрокардиографа Kenz – Cardico 1207 компании Suzuken.

Пожалуйста, внимательно изучите эту инструкцию перед включением прибора.

< Гарантия - Обслуживание >

1. Kenz – cardico 1207 выпускается с гарантией 1 год.
2. В случае нормальной работы в течение гарантийного периода любая неисправность запасных частей (за исключением расходных позиций) будет ликвидирована бесплатно.
3. Пожалуйста, используйте прибор в соответствии с предписаниями инструкции по эксплуатации.
4. Перед тем, как отослать прибор в ремонт, еще раз проверьте и убедитесь в том, что вы действовали согласно предписаниям инструкции по эксплуатации. Затем, после того как вы убедитесь, что в приборе существует хоть какое-либо отклонение от нормы, отошлите его в ремонт.

< Использование цифрового электрокардиографа с анализом >

Цифровой электрокардиограф с анализом используется в качестве средства диагностики. Однако система не предназначена для использования вместо заключения специалиста-врача.

Компьютеризованный анализ предназначен для помощи в формулировке экспертного электрокардиографического диагноза, его следует использовать только в качестве рекомендации. Люди обладают мощной способностью распознавания по образцу, но сложные вычисления и запоминание для них затруднительны. Для компьютеров верно обратное, они плохо различают образцы.

Для анализов обычных взрослых и детских ЭКГ, особенно, если срочно потребовался временно отсутствующий кардиолог, а также чтобы помочь отослать пациентов для немедленных мероприятий, цифровой электрокардиограф с анализом может значительно помочь врачам проведением быстрой диагностики. Цифровой электрокардиограф с анализом можно использовать для расшифровки предоперационных ЭКГ, особенно если анализ нужен срочно. Система и ее программа позволяют сохранить время врача, предоставляя врачу стандартный ЭКГ отчет для обзора информации о пациенте, содержащий кривую, измерения и анализ.

Меры безопасности

Перед тем, как использовать прибор, внимательно прочитайте раздел *Меры безопасности*, и используйте прибор правильным образом.

Храните инструкцию по эксплуатации в легко доступном месте в целях быстрого получения справочной информации.

Относительно знаков.

Чтобы дать возможность пользователю безопасно и правильно использовать прибор, а также предотвратить нанесение ущерба какому-либо имуществу и причинение какого-либо вреда человеческому телу, в качестве мер безопасности используются различные знаки. Прежде чем читать другие разделы инструкции по эксплуатации, вы должны понять содержание мер безопасности.



Предупреждение: Означает предостережение о возможности причинения человеку серьезных повреждений или смерти в случае неправильного использования прибора по причине незнания данного знака. любого



Предостережение: Означает предостережение о возможности причинения человеку серьезных повреждений, а также о возможности повреждения только самого прибора в случае любого неправильного использования прибора по причине незнания данного знака.



: Знак сообщает вам суть предложения, которое побуждает вас быть осторожными (содержит предупреждение).

Например, изображено

[Осторожно, не вставляйте пальцы].



: Знак сообщает вам о запрещении действия.

Например, изображено

[Запрещается разбирать].



: Знак сообщает вам суть предложения, которое приказывает вам совершить действие принудительно.

Например, изображено

[Вынуть вилок из сетевой розетки].



- Следите за тем, чтобы с прибором и пациентом все было нормально до/во время работы. Если обнаружены какие-либо отклонения, выполните соответствующие действия для снятия электродов, остановки прибора, и так далее, чтобы убедиться в безопасности пациента.



- Проверьте, чтобы электрод пластинки и другие были подключены, так как энергия высокой частоты, поступающая от электро-хирургического устройства, может вызвать ожог пациента через электроды.



- Не используйте прибор в присутствии воспламеняющегося анестетика.



- Если ЭКГ прибор в составе имеет экранный дисплей, не используйте этот дисплей для мониторинга синхронизирующего сигнала дефибриллятора.



Предостережение

- В целях обеспечения безопасности на время обслуживания прибора выньте вилку из сетевой розетки.
- В целях обеспечения безопасности выньте вилку из сетевой розетки, если вы длительное время не собираетесь пользоваться прибором.
- Вынимая вилку из сетевой розетки, не держите за сетевой кабель. Это может привести к повреждению кабеля, а также может вызвать воспламенение или поражение электрическим током. Возьмите вилку и проверьте, что она вынута из розетки.



- Вынимая вилку из розетки, не держите за сетевой кабель. Это может привести к повреждению кабеля, а также может вызвать воспламенение или поражение электрическим током. Возьмите вилку и проверьте, что она вынута из розетки.
- Не оставляйте и не вынимайте вилку мокрыми руками. Это может привести к поражению электрическим током.
- Не кладите сетевой кабель рядом с обогревателем или любым раскаленным предметом. Покрытие кабеля может расплавиться, что может привести к воспламенению или поражению электрическим током.



- Не закрывайте вентиляционное отверстие прибора. Если вентиляционное отверстие закрыто, внутренняя часть будет перегреваться, что может вызвать воспламенение.



- Не оставляйте прибор в пыльном или влажном помещении, так как это может вызвать воспламенение или поражение электрическим током. Избегайте воздействия на прибор прямого солнечного света и не оставляйте его в помещении с высокой температурой воздуха, это может привести к повреждению прибора.



- Избегайте использования данного прибора вблизи другого прибора, создающего сильное магнитное поле. Если возникнет повреждение, найдите причину повреждения и прекратите использовать объект, вызвавший повреждение прибора. Более того, при использовании электрического аппарата это также может вызвать в приборе фоновые помехи. Охраняйте прибор от сильных ударов и вибрации, так как они могут привести к повреждению.



Предупреждение



- Если вы продолжаете использовать прибор при наличии каких-либо отклонений от нормы, например, дыма или запаха, исходящего от прибора, это может привести к возгоранию или поражению электрическим током. Немедленно отключите питание прибора и выньте вилку из розетки. После того, как выйдет дым, отнесите прибор авторизованному дилеру для ремонта. Не ремонтируйте прибор самостоятельно, так как это может представлять опасность.

- Не вносите изменений в данный прибор и дополнительные аксессуары, это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Не модифицируйте, не переключайте, не сгибайте с силой электрический кабель и не тяните за него. Это может в результате привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Не разбирайте прибор. Это может привести к поражению электрическим током. Для выполнения любой внутренней проверки, регулировки или ремонта обращайтесь к



- Не используйте какого-либо другого напряжения, отличного от указанного. Это может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Не повреждайте и не порвите сетевой кабель. Нагревание, истирание кабеля, установка на него тяжестей может привести к повреждению кабеля и вызвать возгорание или поражение электрическим током.



- Пользуясь переносной тележкой, используйте только указанную тележку и закрепляйте на ней прибор. В безвыходной ситуации при использовании в качестве замены переносной тележки отличного от указанного типа, используйте устойчивым горизонтальным предметом, который может выдержать вес прибора. В результате падения или наклона прибора могут произойти повреждения.
- Если прибор упал и получил повреждения, отключите питание прибора, выньте вилку из розетки и отнесите его авторизованному дилеру для проверки. Продолжение эксплуатации прибора может привести к возгоранию или поражению электрическим током.



- Будьте осторожны, не мочите и не погружайте в воду прибор (включая батарею). Это может привести к возгоранию или поражению электрическим током. Не работайте с прибором мокрыми руками.
- В случае проникновения какого-либо инородного вещества во внутренность прибора отключите питание прибора, выньте вилку из розетки и отнесите его авторизованному дилеру для проверки. Продолжение эксплуатации прибора может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- В случае проникновения воды во внутренность прибора отключите питание прибора, выньте вилку из розетки и отнесите его авторизованному дилеру для проверки. Продолжение эксплуатации прибора может привести к возгоранию или поражению



- При работе с прибором проверяйте, чтобы электроды, кабель, кабель заземления, и так далее, были правильно присоединены, и прибор функционировал нормально и безопасно.
- Присоединяя и отсоединяя кабели убедитесь в том, что вы правильно обращаетесь с кабелем, будьте осторожны, не подсоединяйте и не отсоединяйте кабель, прилагая силу.



- Будьте осторожны, стопор агрегата может вызвать изменение цвета агрегата.
- Изменяйте различные установки прибора под руководством врача.

- Устанавливая регистрирующую бумагу или вставляя ручку в прибор, будьте осторожны, не пораньте пальцы.



- При необходимости использования принадлежностей пользуйтесь только принадлежностями, указанными в настоящей Инструкции по эксплуатации. Использование принадлежностей, отличных от указанных в инструкции, может вызвать повреждение или неправильное функционирование прибора.



- При переносе прибора крепко держите его и несите его должным образом. Устанавливая прибор на дополнительную передвигающую тележку, убедитесь, что он правильно закреплен.



- При возникновении какой-либо инфекции после использования одоразовых электродов, хирургической ленты, ЭКГ крема и так далее, прервите работу с ними и проконсультируйтесь у врача.
- Будьте осторожны, наложение электродов-присосок на длительное время может вызвать внутреннее кровоизлияние.



- Будьте осторожны, энергия разряда дефибриллятора может вызвать повреждение электрокардиографа.



- Не держите сильно за кабель электрода и подвеску шнура, это может привести к опрокидыванию прибора.



- Перед проведением стресс-теста тщательно проверьте соблюдение мер безопасности, и проводите стресс тест под руководством врача.



- Перед транспортировкой прибора удалите из него батареи. Упакуйте батареи отдельно.

Содержание

	Страница
1. Название и функции каждой части прибора	
1-(1) Общий вид.....	1-1
1-(2) Верхняя сторона+Передняя сторона+Правая сторона.....	1-2
1-(3) Левая сторона.....	1-3
1-(4) Задняя сторона.....	1-4
1-(5) Нижняя сторона.....	1-5
1-(6) Рабочая панель.....	1-6
2. Установка и присоединение кабеля	
2-(1) Размещение.....	2-1
2-(2) Присоединение кабеля.....	2-2
2-(3) Присоединение кабеля пациента.....	2-3
3. Подготовка к работе	
3-(1) Загрузка ЭКГ бумаги.....	3-1
3-(2) Установка передвижной тележки и подвески кабеля (опция).....	3-3
3-(3) Использование переносного чемодана (опция).....	3-5
3-(4) Наложение электродов Стандартные 12 отведений.....	3-6
3-(4)-1 Наложение электродов конечностей.....	3-6
3-(4)-2 Места наложения электродов и их цвета.....	3-6
3-(4)-3 Места наложения и цвета грудных электродов.....	3-7
3-(5) Наложение электродов Долговременный режим.....	3-8
3-(6) Переключатель питания.....	3-8
3-(7) Как записать ЭКГ без помех.....	3-10
3-(7)-1 Сетевые помехи (фон).....	3-10
3-(7)-2 Мышечный тремор.....	3-11
3-(7)-3 Дрейф базислинии.....	3-11
3-(8) Установка контраста ЖКД.....	3-13
4. Параметры настройки	
4-(1) Позиции настройки.....	4-1
4-(2) Порядок операций.....	4-1
4-(3) Рабочие клавиши параметров настройки.....	4-2
4-(4) Инициализация параметров настройки.....	4-3
4-(5) Объяснение каждой позиции.....	4-4
4-(5)-1 01. Формат дисплея и распечатки.....	4-4
4-(5)-2 02. Параметры в автоматическом режиме.....	4-8
4-(5)-3 03. Содержание вывода анализа.....	4-10
4-(5)-4 04. Параметры в ручном режиме.....	4-12
4-(5)-5 05. Параметры в долговременном режиме.....	4-14
4-(5)-6 06. Параметры стресс-теста.....	4-16
4-(5)-7 07. Ввод данных пациента.....	4-20
4-(5)-8 08. Сохранение данных пациента.....	4-22
4-(5)-9 09. Режим начальной записи.....	4-24
4-(5)-10 10. Дата и время.....	4-26
4-(5)-11 11. Распечатка листа предварительной установки.....	4-27
4-(5)-12 12. Восстановление заводской настройки.....	4-28
4-(5)-13 13. Самотестирование.....	4-29
4-(5)-14 14. Настройка связи с ПК.....	4-32
4-(6) Параметры настройки Список начальных установок.....	4-34

5. Перед снятием ЭКГ

5-(1)	Краткий обзор функций.....	5-1
5-(2)	Режимы записи ЭКГ.....	5-3
5-(2)-1	Автоматический режим.....	5-3
5-(2)-2	Ручной режим.....	5-4
5-(2)-3	Долговременный режим.....	5-4

6. Ввод данных пациента

6-(1)	Параметры для ввода данных пациента.....	6-1
6-(2)	Процедура ввода данных пациента.....	6-1
6-(2)-1	Рабочие клавиши.....	6-1
6-(2)-2	Процедура.....	6-2

7. Работа в автоматическом режиме

7-(1)	Параметры настройки.....	7-1
7-(2)	Автоматический режим Запись ЭКГ покоя Порядок операций.....	7-2
7-(3)	Автоматический режим Запись ЭКГ покоя Метод операций.....	7-4
7-(4)	Автоматический режим Запись замороженной ЭКГ Метод операций..... (только для 6-кан. + 12-кан. изображения)	7-5
7-(5)	Автоматический режим Запись ЭКГ пост-стресса Метод операций.....	7-7
7-(6)	Автоматический режим Запись 12-канальной ЭКГ Метод операций.....	7-9

8. Работа в ручном режиме

8-(1)	Параметры настройки.....	8-1
8-(2)	Ручной режим Порядок операций.....	8-2
8-(3)	Ручной режим Метод операций.....	8-3
8-(4)	Ручной режим Анализ после записи Метод операций.....	8-4
8-(5)	Ручной режим Образцы записи.....	8-6

9. Работа в долговременном режиме

9-(1)	Параметры настройки.....	9-1
9-(2)	Долговременный режим Порядок операций.....	9-2
9-(3)	Долговременный режим Образцы записи.....	9-3
9-(4)	Долговременный режим Анализ ритмии Метод операций.....	9-4
9-(5)	Долговременный режим ANST Метод операций.....	9-6
9-(5)-1	Позиции ANST.....	9-6
9-(5)-2	Метод операций.....	9-7

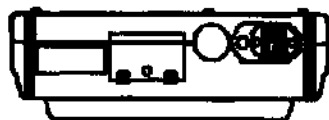
10. Программа стресс-теста

10-(1)	Параметры настройки.....	10-1
10-(2)	Стресс-тест Порядок операций.....	10-2

Содержание

Страница

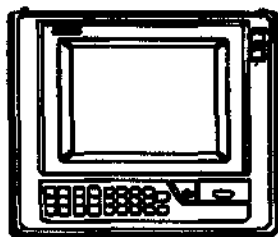
10-(3) Стресс-тест	Метод операций.....	10-3
10-(3)-1	Данные пациента.....	10-3
10-(3)-2	Параметры стресс-теста.....	10-5
10-(3)-3	Регистрация ЭКГ покоя.....	10-8
10-(3)-4	Подготовка к стресс-тесту.....	10-11
10-(3)-5	Тренировка • Пост-стресс тест.....	10-14
10-(3)-6	Заключительный отчет.....	10-16
10-(4) Стресс-тест	Образцы записи.....	10-22
11. Краткий обзор записи		
11-(1)	Позиции вывода.....	11-1
11-(2)	Метод операций.....	11-1
12. Связь с персональным компьютером		
12-(1)	Параметры настройки.....	12-1
12-(2)	Автоматическая передача.....	12-1
12-(3)	Ручная передача.....	12-2
12-(4)	Программа просмотра данных ЭКГ (Опция).....	12-3
12-(4)-1	Схема функций.....	12-4
12-(4)-2	Образцы записи.....	12-11
13. Список сообщений		
13-(1)	Сообщения дисплей-1.....	13-1
13-(2)	Сообщения дисплей-2.....	13-2
13-(3)	Сообщения об ошибках.....	13-3
14. Звуковые сигналы.....		14-1
15. Перезаряжаемая батарея		
15-(1)	Установка перезаряжаемой батареи.....	15-1
15-(2)	Процедура зарядки перезаряжаемой батареи.....	15-2
15-(3)	Использование перезаряжаемой батареи.....	15-2
16. Комплект кабелей для связи (Опция)		
16-(1)	Тип кабеля.....	16-1
16-(2)	Процедура присоединения.....	16-2
17. Спецификация.....		17-1
18. Дополнительные позиции • Расходные позиции.....		18-1

A. Название и функции каждой части прибора**1.7. Общий вид**

[Задняя сторона]



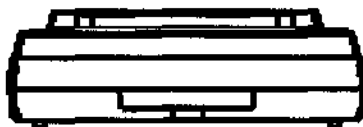
[Левая сторона]



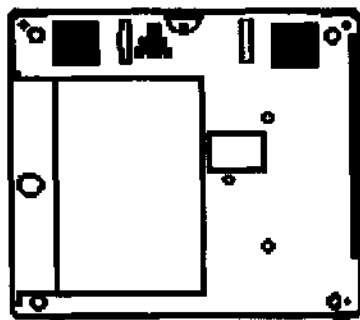
[Верхняя сторона]



[Правая сторона]

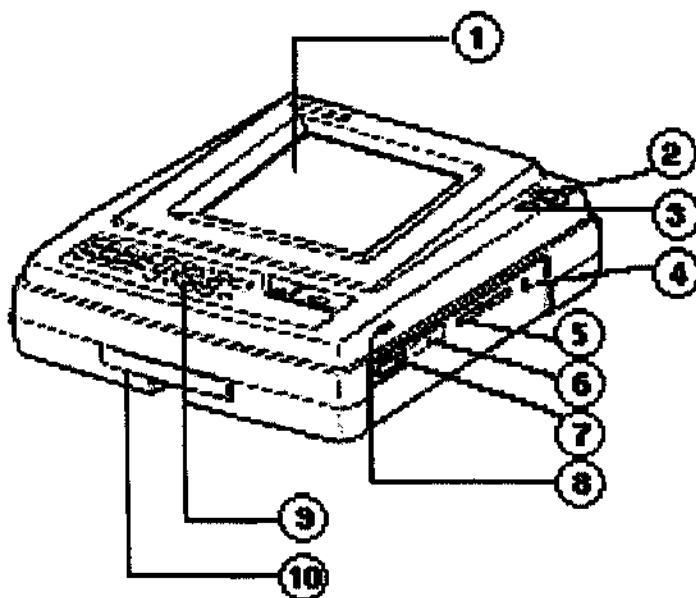


[Передняя сторона]



[Нижняя сторона]

1.8. Верхняя сторона + Передняя сторона + Правая сторона



- 1 Жидкий кристаллический дисплей (ЖКД)
- 2 Переключатель питания
- 3 Переключатель зарядки батареи
- 4 Разъем для подключения внешней клавиатуры
- 5 Разъемы последовательных портов
- 6 Разъемы ввода/вывода
- 7 Разъем кабеля пациента
- 8 Регулятор контрастности
- 9 Клавиатура
- 10 Ручка

Для изображения кривой ЭКГ и других данных
 Для включения/выключения питания устройства
 Переключатель питания для зарядки батареи
 Нажмите клавишу и держите не менее 2 секунд для начала зарядки. Во время зарядки загорится лампочка.
 Для подключения внешней клавиатуры
 Подключается к базе для дорожки, сфигмонометру и персональному компьютеру.
 Вспомогательный вход для флюккорограф (интер Kenz P/G301) и для выхода аналогового сигнала с внешнего устройства. Вспомогательный выход для выхода информации R-зубца об аритмии
 Для присоединения кабеля пациента.
 Для регулировки контрастности ЖКД поверните регулятор по часовой стрелке или против часовой стрелки.
 Смотрите информацию об этом в разделе 1-(6).
 Для переноски устройства необходимо выдвинуть ручку. Нажав ручку, зажмите ее, если она не нужна.

1.

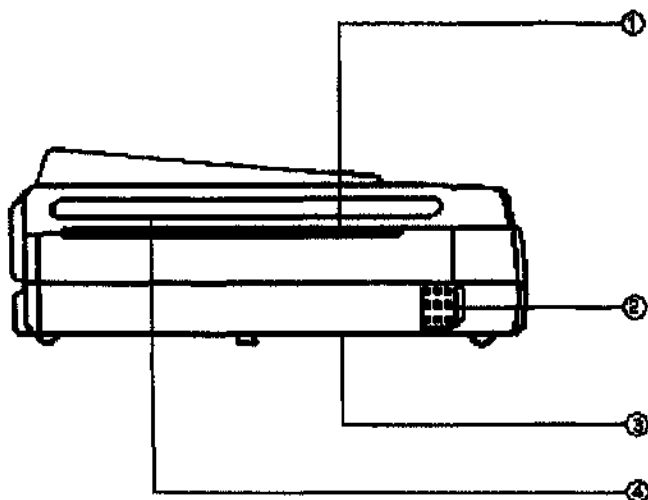
Внимание

Не соединяйте с прибором устройства не медицинского назначения.
Используйте только внешние устройства рекомендованные компанией
SUZUKEN.

1.7. Левая сторона

бумаги

Ф Выходное отверстие для ЭКГ



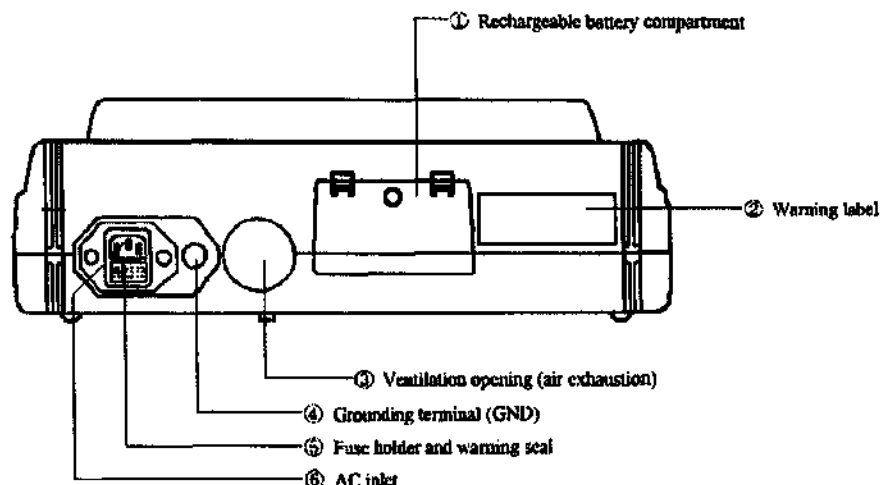
2. Выходное отверстие для ЭКГ бумаги
3. Кнопка извлечения магистин бумаги
4. Магистин бумаги (R183x262).
5. Бирка с предупреждением

Чтобы открыть магистин бумаги, нажмите кнопку извлечения

Предназначен для установки бумаги встроенного типа

При использовании бумаги внешнего типа (R181x512-1), R183x308-1) бумага проходит через отверстие внизу магистина.

5.7. Задняя сторона



1. Отсек перезаряжаемой батареи перезаряжаемая
2. Бирка с предупреждением
3. Вентиляционное отверстие (воздушная вытяжка устройства).
4. Разъем заземления (GND) заземления.
5. Держатель предохранителя и печать с предупреждением предохранителя
6. Вход питания питания.

Здесь устанавливается
батарея.

Для вытяжки воздуха из

Вентилятор будет работать
при работе от электрической
сети.

Для подсоединения кабеля

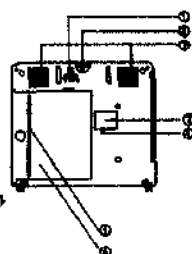
Здесь устанавливаются

питания (AC250V/5A).

Здесь подключается кабель

5.8. Нижняя сторона

1. Громкоговоритель
6. Выемка для извлечения ручки
7. Пластина
8. Место закрепления устройства
Отверстие, предназначенное для прищипывания
9. Отверстие для вставки ЭКГ бумаги
Отверстие для регистрирующей бумаги внешнего типа (R181x52Z-D), R183x30R-C).
10. Магазин бумаги
Для установки бумаги встроенного типа (R183x26Z).
11. Вентиляционное отверстие (впуск)

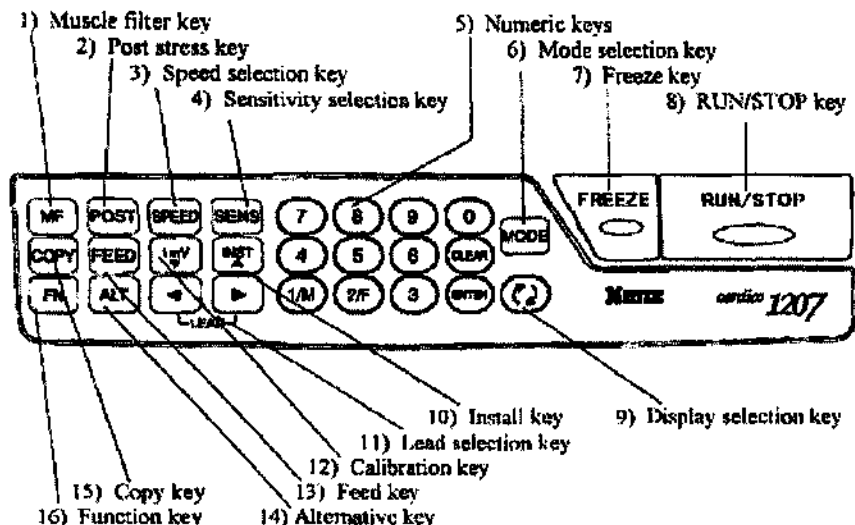


аналог на передвижной тележке.

Для установки бумаги встроенного типа (R183x26Z).

Позволяет выходить охлаждающему воздуху.

1.7. Рабочая панель



- 1) Клавиша мышечного фильтра
- 2) Клавиша пост-стресса POST
- 3) Клавиша выбора скорости SPEED
- 4) Клавиша выбора чувствительности SENS
- 5) Цифровые клавиши
- 6) Клавиша выбора режима MODE

Нажмите эту клавишу для включения/выключения мышечного фильтра. Выбранный фильтр будет изображен на экране. Используйте эту клавишу для выполнения анализа пост-стресс теста. Эта функция может быть выбрана, когда есть ЭКГ покоя. Нажмите эту клавишу для перехода в режим пост стресс. Если после нажатия этой клавиши вы нажмете клавишу RUN/STOP, результат анализа пост-стресс теста будет распечатан в соответствии с установкой в параметре настройки.

Нажмите эту клавишу для выбора скорости записи в ручном режиме. Можно выбрать скорость 10 мм/сек, 25 мм/сек или 50 мм/сек. Выбранная скорость будет изображена на экране.

Нажмите эту клавишу для выбора чувствительности кривой ЭКГ SENSE для изображения и для распечатки в ручном режиме. Можно выбрать чувствительность 2.5 мВ/мВ, 5 мВ/мВ, 10 мВ/мВ или 20 мВ/мВ. Выбранная чувствительность будет изображена на экране.

Эти клавиши используются для ввода информации о пациенте. С их помощью можно ввести ID/Идентификатор, Age/Возраст, Sex/Пол, Height/Рост, Weight/Вес, BP/Кровяное давление, и так далее.

Используется для выбора режимов изображения и записи ЭКГ: автоматического, ручного или диктофонного.

- 7) Кнопка заморозки
FREEZE *Используйте эту кнопку для заморозки кривой ЭКГ на экране, а следующее нажатие восстановит нормальное изображение. Эта функция не работает во время распечатки ЭКГ.*
- 8) Кнопка работы/остановка
RUN/STOP *Используется для запуска и остановки записи ЭКГ: RUN/STOP*
- 9) Кнопка выбора дисплея
- 10) Кнопка установки INST *Используется для изменения формата дисплея. Режим [Автоматический].
Нажмите эту кнопку для переустановки базовой линии траектории ЭКГ на дисплее. Эта функция не работает во время распечатки ЭКГ. Режим [Ручной] Нажмите эту кнопку для переустановки базовой линии траектории ЭКГ на дисплее и на регистрирующей бумаге.*
- 11) Кнопка выбора отведения
LEAD *Используется для выбора отведения.
Нажмите кнопку  для изменения отведения в следующем порядке.*
- 
- Нажмите кнопку  для изменения отведения в следующем порядке.*
- 
- 12) Кнопка калибровки *Нажмите эту кнопку для печати калибровочной метки на регистрирующей бумаге. Эта кнопка может быть использована только в ручном режиме.*
- 13) Кнопка прогона бумаги
FEED *Используется для продвижения бумаги наружу.
Листовая бумага (Z-fold paper): если кнопка будет нажата один раз, регистрирующая бумага продвинется на 1 лист,
Рулонная бумага (Roll paper): бумага будет последовательно продвигаться наружу, пока нажата кнопка.
Выберите листовую или рулонную тип бумаги в параметрах настройки.*
- 14) Кнопка альтернативы ALT *Используется вместе с кнопками    во время стресс-теста.*
- 15) Кнопка копирования COPY *Нажмите эту кнопку для распечатки еще одной копии ЭКГ записи в режимах [Автоматический] или [Ручной] после окончания анализа. Содержание распечатки соответствует установкам в параметрах настройки.*
- 16) Кнопка функций FN *Нажмите эту кнопку для выбора [Меню функций]. Смотрите дополнительную информацию в разделах [10. Стресс-тест], [11. Краткий обзор записи] и [12. Связь с персональным компьютером]*

Справка

Клавиши, доступные в различных режимах

Режим	Клавиша мышечного фильтра	Клавиша скорости SPEED	Клавиша чувствительности SENS
Автоматический режим	✓	х	Только экран
Ручной режим	✓	✓	Экран и распечатка
Долговременный режим	✓	х	Экран и распечатка

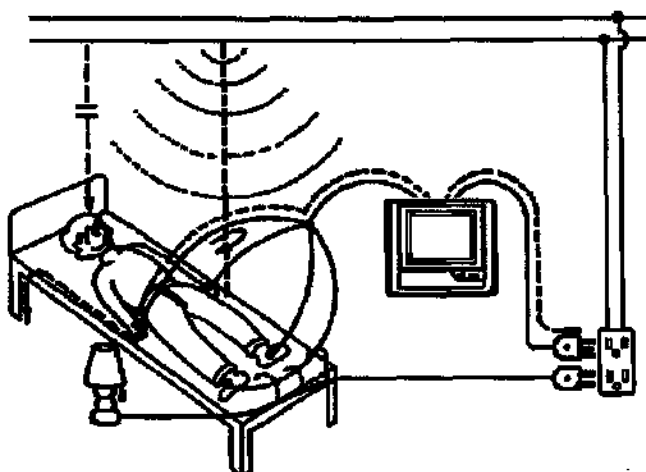
Настройки мышечного фильтра, скорости и чувствительности останутся в памяти тогда, когда питание будет отключено.

1) Установка и присоединение кабеля

2.1. Размещение

Во избежание помех, вызываемых окружающими предметами, рядом с которыми вы установите устройство и будет его использовать, обратите внимание на следующие моменты. Подсоедините к устройству провод заземления.

- 1) Не устанавливайте электрокардиограф близко к аудио аппаратуре, флюоресцентному осветителю или любому высоковольтному оборудованию.



Примечание

Утечка электричества

По некоторым причинам электрический ток имеет тенденцию к утечке из электрокардиографа, вызывая помехи ЭКГ.

Электростатическая индукция

Она проходит через воздух на тело человека, вызывая помехи ЭКГ.

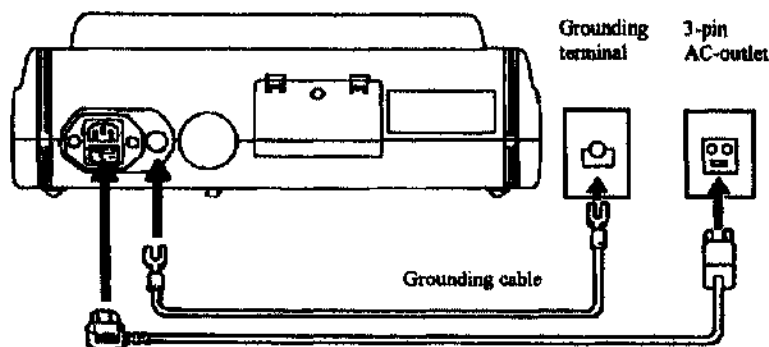
Магнитная индукция

Поток электрического тока создает электромагнитное поле, которое может вызвать помехи ЭКГ.

- 2) В помещении должен быть установлен подходящий уровень температуры воздуха.

2.2. Присоединение кабеля

[Задняя сторона]



AC cable

Grounding terminal
3-pin AC-outlet
Grounding cable
AC cable

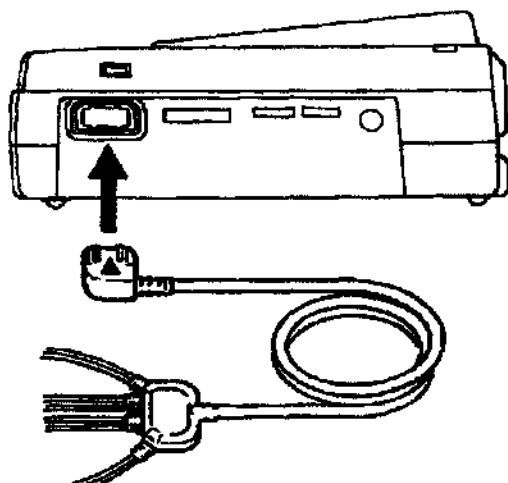
Коннектор заземления (контур)
Розетка евро-стандарта
Кабель заземления
Сетевой кабель.

Подсоедините кабель заземления и сетевой кабель как показано выше. Электрокардиограф автоматически заземляется посредством трехконтактной вилки. Чтобы избежать любых помех, возникающих из-за наличия разорванного провода в трехконтактной вилке, рекомендуется присоединить кабель заземления к разъему заземления, создавая двойное заземление. При использовании двухконтактной вилки убедитесь в том, что кабель заземления подсоединен к разъему заземления.

Предостережение

- 1) Не подсоединяйте кабель заземления к водопроводной трубе.
- 2) Не подсоединяйте кабель заземления к газопроводной трубе, так как это опасно.
- 3) Убедитесь в том, что сетевой кабель и кабель заземления не повреждены.
- 4) Подсоедините кабель заземления к соответствующему разъему заземления.
- 5) Убедитесь в том, что питания от сетевой розетки достаточно для обеспечения питания оборудования.

2.1. Присоединение кабеля пациента



Подсоедините кабель пациента к электрокардиографу как показано выше.
Метка ▲ на разьеме кабеля пациента должна смотреть вверх.

Предостережение

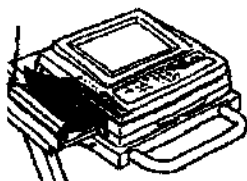
- 1) Убедитесь в том, что сетевой кабель и кабель заземления не повреждены.
- 2) Убедитесь в том, что кабель пациента прочно присоединен к разъему электрокардиографа.

3. Подготовка к работе

3.1. Загрузка ЭКГ бумаги

Листовая бумага (внутреннего типа)

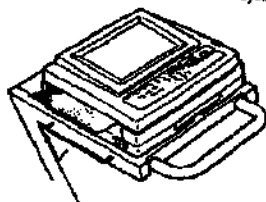
Прижимное устройство для бумаги



- 1) Чтобы открыть магазин, нажмите на кнопку выброса
- 2) Поднимите прижимное устройство для бумаги и установите бумагу в магазин бумаги.
- 3) Верните прижимное устройство для бумаги в исходное положение

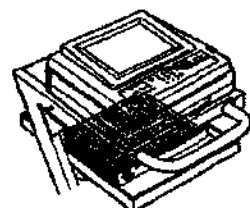


Отрегулируйте положение бумаги.

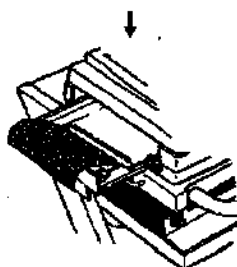


Закройте магазин бумаги

Листовая бумага (внешнего типа)



Установите бумагу на вторую полку передней тележки



- 1) Выдвиньте магазин бумаги.
- 2) Пропустите бумагу через магазин бумаги снизу.
- 3) Отрегулируйте положение бумаги.

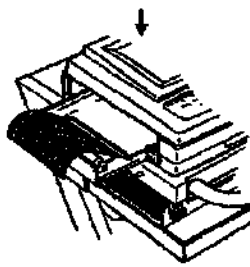


Закройте магазин бумаги.

Рулонная бумага



Вставьте бобину для бумаги в рулон бумаги и установите рулон бумаги на вторую полку передней тележки.



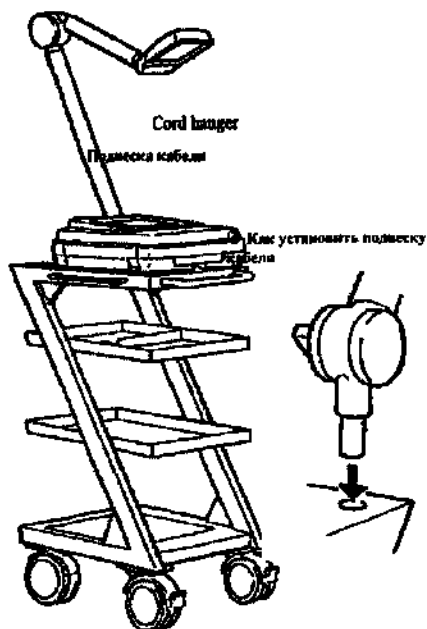
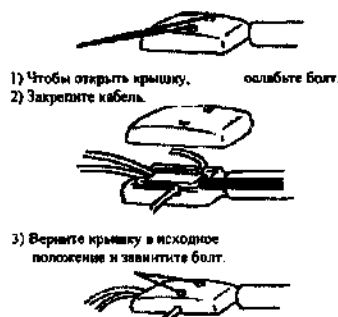
Предостережение

1. Убедитесь, что бумаги достаточно для записи.
2. Не прикасайтесь к головке принтера.
3. Изображение передвижной тележки на рисунке несколько отличается от ее настоящего вида.

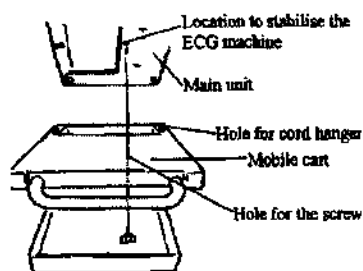
3.2. Установка передвижной тележки и подвески кабеля (опция)

Установите подвеску кабеля и электрокардиограф на передвижную тележку. Закрепите кабель пациента на подвеске кабеля.

① Как закрепить кабель пациента (Болт можно завинтить при помощи монеты)



② Как установить электрокардиограф



Отрегулируйте положение болта и завинтите его.

Место для крепления электрокардиографа
Основное устройство

Отверстие для подвески кабеля
Передвижная тележка

Отверстие для болта

Вставьте подвеску шнура в отверстие на правой или левой стороне передвижной тележки.

③ Чтобы закрепить, нажмите вниз. Чтобы освободить, поднимите.

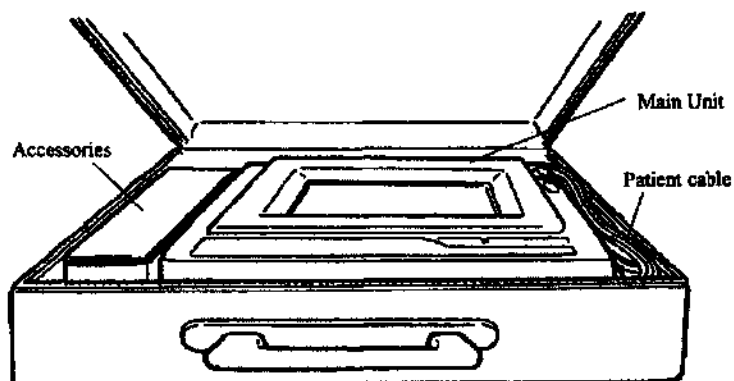


Предостережение

1. Убедитесь в том, что болт завинчен, чтобы предотвратить падение электрокардиографа.
2. Не используйте передвижную тележку для другой цели помимо установки электрокардиографа.
3. При использовании электрокардиографа закрепите колесо как показано выше.
4. Изображение передвижной тележки на рисунке несколько отличается от ее настоящего вида.

3.3. Использование переносного чемодана (опция)

Храните электрокардиограф и принадлежности к нему внутри переносного чемодана (ECC-05), как показано ниже.



Main Unit	Основное устройство
Accessories	Принадлежности
Patient cable	Кабель пациента

С электрокардиографом можно работать, не вынимая его из переносного чемодана (используя батарею).

3.4. Наложение электродов Стандартные 12 отведений

Для чистой записи ЭКГ важно, чтобы каждое отведение присоединялось к правильному месту, и электрод каждого отведения правильно накладывался на поверхность тела. Далее следует объяснение процесса наложения электродов.

3.4.1. Наложение электродов конечностей

Определите участки мягкой кожи на обеих руках и ногах пациента.

- 1) Протрите места контактов с электродами спиртом.
- 2) Нанесите ЭКГ крем.
- 3) Также нанесите ЭКГ крем на контактную поверхность электродов, а затем плотно наложите электроды.

* В случае использования Kenz-Gelect (шаг 1) и 2) можно пропустить.



Как использовать Kenz-Gelect

Для груди



Для конечности



3.4.2. Места наложения электродов и их цвета

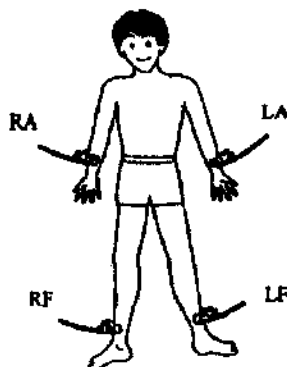
	Место наложения	Цвет отведения	Код
RA	Правая рука	Red-Красный	R
LA	Левая рука	Yellow-Желтый	L
LF	Левая нога	Green-Зеленый	F
RF	Правая нога	Black-Черный	F



Рука: в нескольких см от запястья



Нога: Несколько см от лодыжки



Предостережение

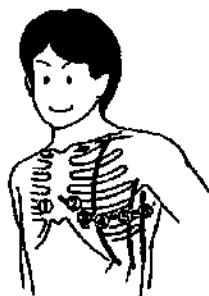
Если электроды испачкались, перед использованием очистите их нейтральным детергентом

3.4.3. Места наложения и цвета грудных электродов

Для записи ЭКГ покоя обычно используются следующие V1 – V6.

При определении межреберного пространства (межреберья) первое межреберное пространство, которое находится под ключицей, может не определяться легко прощупыванием пальцем. Будьте внимательны, не пропустите первое межреберное пространство.

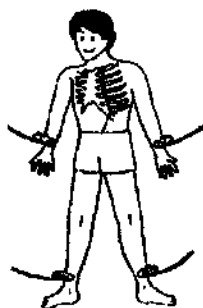
	Место наложения	Цвет отведения	Код
V1	Четвертое межреберье справа на грудине.	Red-Красный	C1
V2	Четвертое межреберье слева на грудине.	Yellow-Желтый	C2
V3	Средняя точка линии, соединяющей V2 и V4.	Green-Зеленый	C3
V4	Пятое межреберье на левой среднеключичной линии.	Brown-коричневый	C4
V5	Левая передняя аксиллярная (подмышечная) линия на горизонтальном уровне V4.	Black-Черный	C5
V6	Левая срединеаксиллярная линия на горизонтальном уровне V4.	Purple-пурпурный	C6



Предостережение

1. Так как отведения V4, V5 и V6 должны налагаться на одном уровне, убедитесь в том, чтобы отведения V5 и V6 не накладывались на пятое межреберное пространство.
2. Накладывая нагрудные электроды на полного пациента, для проверки правильности положения найдите межреберное пространство надавливанием кончиком пальца.
3. Когда на поверхность тела накладывается слишком много ЭКГ крема, избыток крема с одного отведения может попасть на соседнее отведение, что приведет к тому, что рисунок ЭКГ двух отведений будет одинаковым. Если это произойдет, удалите крем и снова сделайте электрокардиограмму.
4. Проверьте чистоту электродов.
5. Убедитесь, что все электроды наложены на пациента, даже если вы хотите записать только показания грудных отведений (Потенциал электродов конечностей используется как стандарт при измерении индукции груди.)

3.5. Наложение электродов Долговременный режим

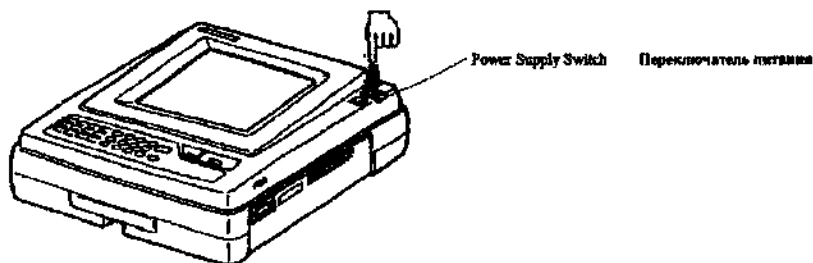


	Место наложения	Цвет отведения	Код
RA	Правая рука	Red-Красный	R
LA	Левая рука	Yellow-Желтый	L
LF	Левая нога	Green-Зеленый	F
RF	Правая нога	Black-Черный	RF
V1	Четвертое межреберье справа на груди.	Red-Красный	C1
V4	Пятое межреберье по левой среднеключичной линии.	Brown-коричневый	C4

Предостережение

1. Если отведения II или V4 используются в долговременном режиме для определения R-R интервала, проверьте, чтобы были наложены все отведения конечностей и V4. Если эти отведения не наложены, R-R интервал не может быть измерен.
2. При использовании V1 для анализа аритмии убедитесь в том, что наложены все отведения конечностей и V1. Если эти отведения не наложены, измерения не могут быть выполнены.

3.6. Переключатель питания



Нажмите кнопку переключателя питания один раз для включения питания.
 Чтобы выключить, нажмите переключатель питания еще раз при выключенном питании.

[Перед включением питания проверьте следующее]

- ① **Соединение кабеля заземления в хорошем состоянии?**
 - 1) Есть ли повреждения кабеля заземления?
 - 2) Кабель правильно расположен?
 - 3) Шуруп разъема заземления затянут должным образом?
 - 4) Кабель заземления правильно присоединен к разъему заземления?
- ② **Соединение кабеля питания в хорошем состоянии?**
 - 1) Кабель питания крепко подсоединен к розетке?
 - 2) Кабель перепелся с другими кабелями?
- ③ **Соединение кабеля пациента в хорошем состоянии?**
 - 1) Разъем крепко закреплён?
 - 2) Кабель пациента слишком близко к кабелю питания?
 - 3) Контакты кабеля как следует правильно подсоединены к электродам?
- ④ **Электроды в хорошем состоянии?**
 - 1) Электроды чистые?
 - 2) Старые и новые электроды перемешаны и используются вместе?
 - 3) Различные типы электродов перемешаны и используются вместе?
 - 4) Электроды (особенно грудные) имеют электрический контакт друг с другом?
- ⑤ **Бумаги достаточно для распечатки?**
- ⑥ **Окружающая обстановка подходит для снятия ЭКГ?**
 - 1) Кровать слишком мала?
 - 2) Температура в помещении подходящая?
 - 3) Пациент чувствует себя расслабленным?

Предостережение

- 1) Если переключатель зарядки батареи был случайно нажат при включенном питании.
 - Если в кардиографе установлена батарея
Инициализируется [Charging Mode/Режим зарядки], экран перейдет в режим зарядки.
Чтобы остановить режим зарядки, нажмите клавишу RUN/STOP.
 - Если в кардиографе не установлена батарея
На экране появится сообщение об ошибке
[Cannot recharge battery. Please install rechargeable battery/
Перезарядить батарею невозможно. Просьба установить перезаряжаемую батарею].
Чтобы продолжить работу, нажмите любую клавишу.
- 2) Если кабель питания случайно отсоединился при включенном питании.
 - Если в кардиографе установлена батарея (если батарея была перезаряжена)
Питание переключится с AC на DC (с сети на батарею).
 - Если в кардиографе не установлена батарея, или перезаряжаемая батарея не перезаряжена,
питание отключится.
Выключите переключатель питания и подсоедините кабель питания.
- 3) Если питание прибора отключилось, в целях обеспечения безопасности прибора подождите 5 секунд, прежде чем снова включить питание.
- 4) Не выключайте питание во время записи ЭКГ или во время установки параметров. Ведь есть вероятность, что прибор может не заработать снова.

3.7. Как записать ЭКГ без помех

Любой электрический сигнал, влияющий на ЭКГ запись, называется "помехами". Имеется несколько типов помех, которые могут оказывать влияние на ЭКГ запись. Некоторые из них:

- 1) Сетевые помехи (фон)
- 2) Мышечный тремор
- 3) Дрейф базолинии

3.7.1 Сетевые помехи (фон)



Часть электричества (100 ~ 240 В, 50 ~ 60 Гц), создаваемого электропроводами, может вызывать интерференцию. Этот тип интерференции называется "фоном" или "помехами".

Причины:

- 1) Утечки тока: По неизвестным причинам, избыток электричества имеет тенденцию к утечке из электрокардиографа, создавая таким образом "фон" (помехи).
- 2) Электростатическая индукция: Помехи вызываются электростатической индукцией через воздух к телу человека.
- 3) Магнитная индукция: Когда электрический ток проходит через провода, вырабатывается магнитное поле. Это магнитное поле имеет тенденцию создавать помехи.

Меры предупреждения:

- 1) Заземлите электрокардиограф.
- 2) Заземлите металлическую кровать.
- 3) Сетевой кабель должен быть удален от кабеля пациента.
- 4) Пациент должен быть в стороне от электрической розетки и электрических проводов.
- 5) Используйте изолирующий коврик, коврик должен быть заземлен.
- 6) Убедитесь в том, что пациент не касается металлической части кровати.

3.7.2 Мышечный тремор



Выше описанные состояния могут вызвать мышечный тремор, таким образом оказав влияние на ЭКГ запись. Помехи, вырабатываемые мышечным тремором, появляются на ЭКГ в виде маленького зубца высотой около 1-5 мм.

Причины:

- 1) Застывшее из-за возбудимости тело.
- 2) Сокращение мышц из-за боли, холода и пр.
- 3) Напряжение конечностей из-за тесной постели.
- 4) Сокращение мышц из-за переполненного мочевого пузыря.

Меры предупреждения:

- 1) Объясните пациенту технику работы и попросите его расслабиться.
- 2) Распрямите все конечности.
- 3) Если у пациента мышечная боль и сокращение мышц, электроды необходимо накладывать подальше от болезненного места.
- 4) Следите за температурой в помещении.
- 5) Убедитесь, что постель достаточно большая для пациента.

* Если, несмотря на указанные предупредительные меры, влияние мышечного тремора все же не удастся избежать, для устранения помех используйте мышечный фильтр.

3.7.3 Дрейф базолинии

1) Дрейф базолинии, вызванный дыханием



Причины:

Электроды расположены на грудной клетке, которая движется во время дыхания. Движение электродов вызывает изменения электрического сопротивления между поверхностью тела и электродами. Эти электрические изменения приводят к дрейфу базолинии. Кроме того, движения электродов из-за движения тела также могут привести к дрейфу базолинии.

Меры предупреждения:

- 1) Задержать дыхание ненадолго во время записи ЭКГ.
- 2) Не разговаривать во время записи ЭКГ.
- 3) Не двигаться во время записи ЭКГ.
- 4) Изменить место наложения электродов.

2) Сильные колебания базолинии



По следующим причинам возможны сильные колебания (сильный дрейф) базолинии, в результате чего кривая ЭКГ не будет просматриваться.

Причины:

- 1) Смещение отведений.
- 2) Электроды трутся об одежду/касаются одежды
- 3) Повреждение кабеля пациента
- 4) Плохая проводимость между разъемом кабеля пациента и электрокардиографом.
- 5) Плохое соединение между кабелем пациента и электродами.
- 6) Плохая проводимость между поверхностью тела и электродами.

Меры предупреждения:

- 1) Заново наложите электроды.
- 2) Убедитесь, что между одеждой и электродами отсутствует проводимость
- 3) Замените кабель пациента на новый.
- 4) Убедитесь, что разъем между ЭКГ и кабелем пациента, разъем между электродами и кабелем пациента правильно подсоединены.
- 5) Убедитесь, что электроды чистые.

Справка

Помехи, характерные для цифрового электрокардиографа.

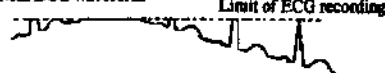
Отсутствует сердбиение,
амплитуда кривой ЭКГ увеличивается.

Реальная кривая ЭКГ

Граница ЭКГ записи

Real ECG waveform

Limit of ECG recording

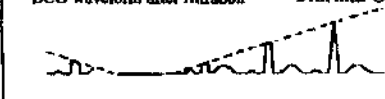


Кривая ЭКГ после фильтрации

Фильтр дрейфа включен

ECG waveform after filtration

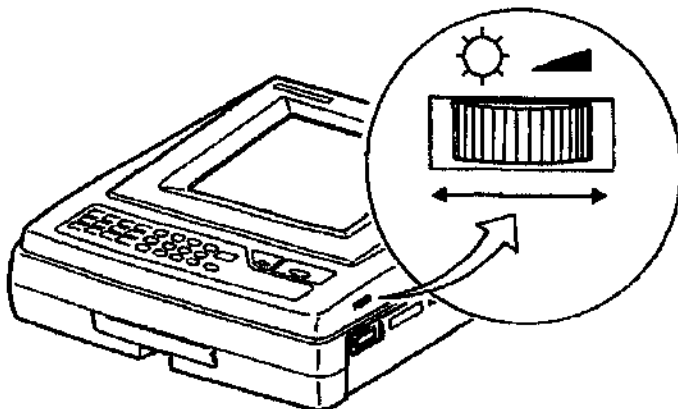
Drift filter ON



Верхний рисунок показывает базолинию, всегда видную у аналоговой ЭКГ, обрезывающую кривую. Кривая медленно восстанавливается и возвращается к центру. В цифровых ЭКГ, где используется цифровой фильтр, базолиния вынуждена

вернуться к центру под действием фильтра дрейфа, поэтому начинает записываться от центра. Характерный пример можно увидеть изображенным на нижнем рисунке.

3.8. Установка контраста ЖКД



Контраст ЖКД можно установить с помощью колесика-регулятора на правой стороне прибора. Для установки контраста поверните колесико по часовой стрелке или против нее.

Справка

На видимость кривой или формулировок на экране ЖКД влияет свет флюорисцентной лампы или любая лампа белого света или дневного освещения, поэтому, по возможности, избегайте работы с прибором прямо под такими лампами.

4. Параметры настройки

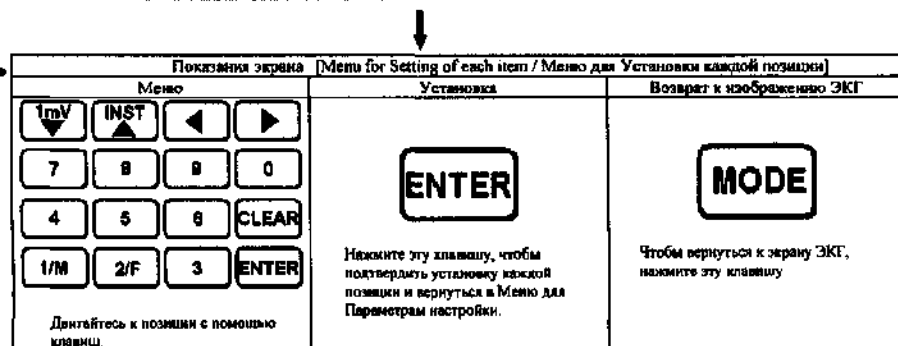
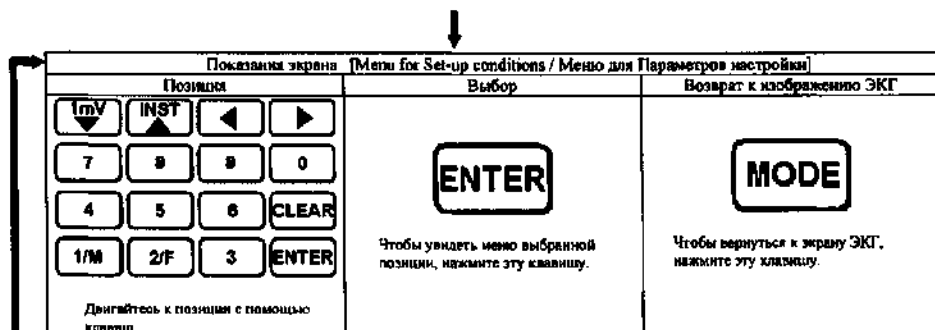
4.1. Позиции настройки

Рабочие параметры каждого режима можно предварительно задать в Параметрах настройки. Для настройки можно выбрать следующие позиции:

1. Формат дисплея и распечатки
2. Параметры в автоматическом режиме
3. Содержание вывода анализа
4. Параметры в ручном режиме
5. Параметры в долговременном режиме
6. Параметры стресс-теста
7. Ввод данных пациента
8. Сохранение данных пациента
9. Режим начальной записи
10. Дата и время
11. Распечатка листа предварительной установки
12. Восстановление заводской настройки
13. Самотестирование
14. Настройка связи с ПК

4.2. Порядок операций

Во время включения питания нажмите клавишу Mode и держите ее нажатой.



4.3. Рабочие клавиши параметров настройки

POWER

Для включения/выключения питания.

MODE

Для перехода в [Pre-set Menu/Меню Предустановок] при включении питания нажмите клавишу Mode и держите ее нажатой. Выбранные параметры и форматы на экране [Pre-set Menu/Меню Предустановок] и [Setting of each item/Установки каждой позиции] вступят в силу, как только будет нажата клавиша [Mode]. ЭКГ будет изображаться в соответствии с выбранными параметрами.



Служат для передвижения курсора



На экране [Pre-set Menu/Меню Предустановок] курсор можно установить на место цифры путем нажатия соответствующей цифровой клавиши.

ENTER

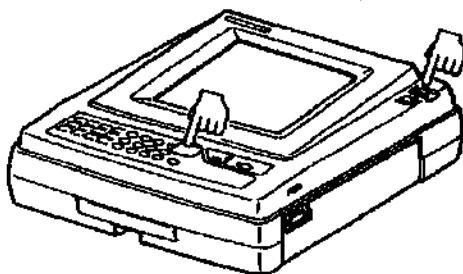
На экране [Pre-set Menu/Меню Предустановок] нажмите клавишу Enter, чтобы войти в меню выбранной позиции. На экране [Setting of each item/Установки каждой позиции] нажмите клавишу Enter, чтобы подтвердить установку каждой позиции, и вернуться к [Pre-set Menu/Меню Предустановок].

4.4. Инициализация параметров настройки

При включении питания нажмите клавишу **MODE** и держите ее нажатой.

Предостережение

Отпустите клавишу **MODE**, когда на экране появится меню Параметров настройки. Если долго держать клавишу **MODE** после появления меню на экране, то меню будет пропущено.



Изображение на экране

PRE-SET MENU

- | | |
|---|--|
| 01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT
<i>Формат изображения и распечатки</i> | 08. RETENTION OF PATIENT DATA
<i>Сохранение данных пациента</i> |
| 02. CONDITIONS IN AUTO MODE
<i>Параметры в автоматическом режиме</i> | 09. INITIAL RECORDING MODE
<i>Режим начальной записи</i> |
| 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT
<i>Содержание вывода анализа</i> | 10. DATE AND TIME
<i>Дата и время</i> |
| 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE
<i>Параметры в ручном режиме</i> | 11. PRINT OUT PRE-SET LIST
<i>Распечатки листа предварительной установки</i> |
| 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE
<i>Параметры в долговременном режиме</i> | 12. FACTORY RESET
<i>Восстановление заводской настройки</i> |
| 06. CONDITIONS IN STRESS TEST
<i>Параметры стресс-теста</i> | 13. SELF TEST
<i>Самотестирование</i> |
| 07. INPUT PATIENT DATA
<i>Ввод данных пациента</i> | 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION
<i>Настройка связи с ПК</i> |

SELECT BY KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE *Режим: Реактивация*

4.5. Объяснение каждой позиции ( указывает положение курсора)

4.5.1. 01. Формат дисплея и распечатки

1) Операция

PRE-SET MENU

Меню предустановок

01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT

- 02. CONDITIONS IN AUTO MODE
- 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT
- 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE
- 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE
- 06. CONDITIONS IN STRESS TEST
- 07. INPUT PATIENT DATA

08. RETENTION OF PATIENT DATA

- 09. INITIAL RECORDING MODE
- 10. DATE AND TIME
- 11. PRINT OUT PRE-SET LIST
- 12. FACTORY RESET
- 13. SELF TEST
- 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION

01

SELECT BY   KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.

Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE Режим: Реактивация



Курсор указывает на позицию меню [01. Display and Printout format/Формат дисплея и распечатки].

Display • Print Out Format

Формат изображения и распечатки

- 3-ch Display • 3-ch Printing
- 3-ch Display • 3-ch ECG • Arrhythmia Printing
- 6-ch Display • 6-ch Printing
- 12-ch Display • 3-ch Printing
- 12-ch Display • 3-ch ECG • Arrhythmia Printing
- 12-ch Display • 6-ch Printing

- 3-кан. изображение • 3-кан. печать
- 3-кан. изображение • 3-кан. печать ЭКГ+аритмия
- 6-кан. изображение • 6-кан. печать
- 12-кан. изображение • 3-кан. печать
- 12-кан. изображение • 3-кан. печать ЭКГ+аритмия
- 12-кан. изображение • 6-кан. печать

SELECT BY   KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.

Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE Режим: Реактивация

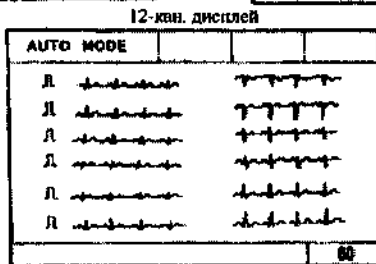
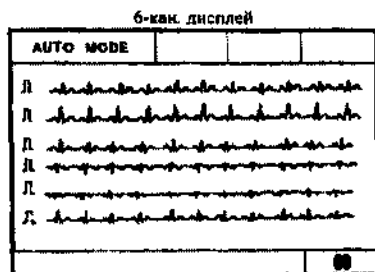
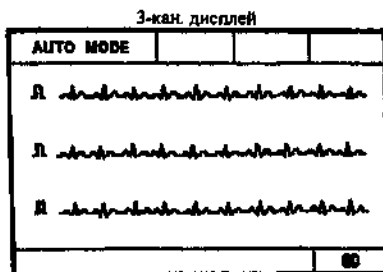


Курсор указывает на настраиваемую позицию.

Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

1) Формат дисплея (экранного изображения)

Автоматический режим / Ручной режим

**Справка**

В соответствии с порядком каналов. * DC 3-х/DC 3-кан. не будет изображаться в Автоматическом режиме.

Изменить изображаемый канал можно с помощью клавиш  .

3-кан. дисплей

↔ I · II · III ↔ aVR · aVL · aVF ↔ V1 · V2 · V3 ↔ V4 · V5 · V6 ↔ Spare3ch ↔ DC3ch ↔

6-кан. дисплей

↔ I · II · III · aVR · aVL · aVF ↔ V1 · V2 · V3 · V4 · V5 · V6 ↔ Spare3ch ↔ DC3ch ↔

12-кан. дисплей

↔ I · II · III · aVR · aVL · aVF ↔ I · II · III · aVR · aVL · aVF ↔ I · II · III · aVR · aVL · aVF ↔ DC3ch ↔

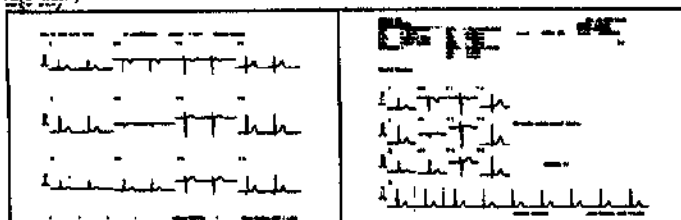
V1 · V2 · V3 · V4 · V5 · V6 ↔ V1 · V2 · V3 · V4 · V5 · V6 ↔ V1 · V2 · V5 · V4 · V3 · V6

2) Формат распечатки (Автоматический режим)

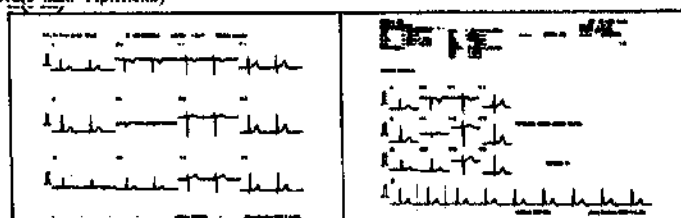
1 лист



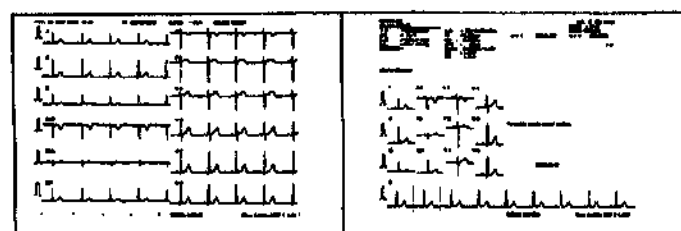
2 листа(3-кан.)



2 листа(3-кан.+Аритмия)



2 листа(6-кан.)



Справка

Время записи кривой ЭКГ в каждом формате (Автоматический режим)

Единицы: сек

Канал \ Время записи	3-кан.		3-кан. + аритмия		6-кан.	
	Реальный сигнал	Аритмия	Реальный сигнал	Аритмия	Реальный сигнал	Аритмия
* 1 лист	-	-	2.25	9	-	-
* 2 листа	2.25	9	2.25	9	4.5	9
3 листа	4.5	18	4.5	18	9	18

* Авто продление записи аритмии - 18 сек, при обнаружении аритмии.

Замечание:

Время записи режима замораживания указано выше. Авто продление записи аритмии отсутствует.

Дисплей \ Время записи	3-кан.		3-кан. + аритмия		6-кан.	
	Реальный сигнал	Аритмия	Реальный сигнал	Аритмия	Реальный сигнал	Аритмия
* 1 лист	Замораживание записи не доступно	9	9	4.5	9	
* 2 листа		9	9	4.5	9	
3 листа		9	9	4.5	9	

3) Формат распечатки (Ручной режим)

Распечатка 3-кан.

Кривая на экране (3-кан.) может быть распечатана в любое время.

Распечатка 3-кан. + аритмия

Кривая на экране (3-кан. и сигнал аритмии) может быть распечатана в любое время.

Распечатка 6-кан.

Кривая на экране (6-кан.) может быть распечатана в любое время.

* Если настройка распечатки отличается от настройки для изображения, для распечатки будет выбрано отделение, показанное на экране как [Grey colour background/Серый цвет фона].

4.5.2 02. Параметры в автоматическом режиме

1) Операция

PRE-SET MENU

Меню предустановок

- 01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT
- 02. CONDITIONS IN AUTO MODE**
- 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT
- 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE
- 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE
- 06. CONDITIONS IN STRESS TEST
- 07. INPUT PATIENT DATA

- 08. RETENTION OF PATIENT DATA
- 09. INITIAL RECORDING MODE
- 10. DATE AND TIME
- 11. PRINT OUT PRE-SET LIST
- 12. FACTORY RESET
- 13. SELF TEST
- 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION

02

SELECT BY     KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
 Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.
 MODE: RE-ACTIVATE Режим: Реактивация



Курсор указывает на значение 02. Conditions in Auto Mode / Параметры в автоматическом режиме

CONDITIONS IN AUTO MODE / Параметры в автоматическом режиме

REAL WAVE / Реальный Сигнал

OFF/ВЫКЛ.

ON/ВКЛ.

RECORDING LENGTH / Длина записи

1 sheet/1 лист

2 sheets/2 листа

3 sheets/3 листа

COPY FORMAT / Формат копирования

REAL WAVE + ANALYSIS RESULT

*1

Реальный сигнал + Результат

CAL POSITION / Положение калибрации

Anterior/Переднее

Posterior/Заднее

RHYTHM LEAD / Отведение ритма

II

V1

NOISE/ELECTRODE CHECK / Проверка помех/электродов

OFF/ВЫКЛ.

ON/ВКЛ.

BASELINE AUTO ADJUSTMENT / Авто регулировка базальной

OFF/ВЫКЛ.

ON/ВКЛ.

AUTO SENSITIVITY SELECTION / Выбор авто чувствительности

OFF/ВЫКЛ.

ON/ВКЛ.

UNIT OF AUTO BENS. SELECTION/Выбор единицы авто чувст-ти

LEAD/отведение

GROUP/группа

ADDITIONAL RECORDING / Дополнительная запись

OFF/ВЫКЛ.

ON/ВКЛ.

AUTO RECORDING FOR ARRHYTHMIA DETECTION
(Авто запись для обнаружения аритмии)

OFF/ВЫКЛ.

ON/ВКЛ.

SELECT BY     KEY, AND PRESS ENTER KEY TO RETURN TO PRE-SET MENU.
 Выберите клавишами и нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться в меню предустановок

MODE: RE-ACTIVATE Режим: Реактивация

* 1) REAL WAVE → ANALYSIS RESULT → REAL WAVE + ANALYSIS RESULT

Реальный сигнал → Результат анализа → Реальный сигнал + Результат анализа

* 2) OFF → SENSITIVITY I → 12-CH

Выкл. → Чувствительность I → 12-кан.



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок]

2) Содержание параметров в Автоматическом режиме

Первоначальная настройка

Меню	Настройка	Содержание	Примечание
Real Wave (Реальный Сигнал)	ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.	Если выбрано OFF, рассчитывается только отчет анализа.	
Recording Length (Длина Записи)	1 Sheet/1 лист 2 Sheets/2 листа 3 Sheets/3 листа	Смотрите формат распечатки [4-(5)-1].	
Copy Format (Формат Копирования)	WaveForm/Кривая Analysis Result/Анал.рез. WaveForm+Analysis Result/Кривая +Анал.рез.	Рассчитывается только реальный сигнал. Рассчитывается только результат анализа. Рассчитывается и реальный сигнал, и результат анализа.	Доступен после анализа
CAL Position (Положение Калибровки)	Anterior/Переднее Posterior/Заднее	Положение калибровочной метки печатается на передней или задней стороне каждого отведения.	
Rhythm Lead (Отведения Ритма)	II V1	Либо отведение II, либо отведения V1 выбираются в качестве отведения ритма.	Другое отведение не доступно.
Noise/Electrode Check (Проверка Помех/Электродов)	ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.	Для выполнения автоматической проверки помех/ электродов выберите ON.	Справка1
Baseline Auto Adjustment (Авто Регулировка Базолинии)	ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.	Для автоматической регулировки базолинии выберите ON. Базолиния будет устанавливаться автоматически, чтобы предотвратить перекрытие кривых.	Справка2
Auto Sensitivity Selection (Выбор Авто Чувствительности)	ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.	Для выбора авто чувствительности выберите ON. Для использования предварительно выбранной чувствительности выберите OFF.	Изображение и распечатка
Unit Of Auto Sens. Selection (Выбор Элемента Авто Чувствительности)	Lead/Отведения Group/Группа	Чувствительность каждого отведения будет устанавливаться автоматически. Чувствительность каждой группы будет устанавливаться автоматически (смотри 4-(5)-1).	
Additional Recording (Дополнительная Запись)	OFF/ВЫКЛ. Sensitivity 1 (Чувствительность 1) 12-chn/12 каналов	Без дополнительной распечатки с использованием Sens. 1. Дополнительная распечатка с использованием Sens. 1, если первоначальная запись без использования Sens.1, из-за того, что [Auto Sensitivity Selection/Выбор Авто Чувствительности] предусмотрено ON. Распечатка ЭКГ в формате 12 каналов. Установка ниже Длины записи будет недействительна.	
Auto Recording For Arrhythmia Detection (Авто Запись для обнаружения аритмии)	OFF/ВЫКЛ. ON/ВКЛ.	Без продления записи аритмии. Если обнаружена аритмия, запись аритмией будет продлена.	

Справка

- Когда в Проверке помех/электродов предусмотрено ON, клавиша  не работает при наличии помех. Проверьте электроды и кабель пациента. Для выполнения принудительной записи нажмите  и , а затем для записи нажмите клавишу .
- При Выборе авто чувствительности размер кривой будет сожращен, только если кривая выше границы распечатки.

4.5.3. 03. Содержание вывода анализа

1) Операция

PRE-SET MENU

- | | |
|--|---|
| 01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT | 08. RETENTION OF PATIENT DATA |
| 02. CONDITIONS IN AUTO MODE | 09. INITIAL RECORDING MODE |
| 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT | 10. DATE AND TIME |
| 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE | 11. PRINT OUT PRE-SET LIST |
| 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE | 12. FACTORY RESET |
| 06. CONDITIONS IN STRESS TEST | 13. SELF TEST |
| 07. INPUT PATIENT DATA | 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION 03 |

SELECT BY     KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
 Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE
 Режим: Реактивация

Курсор указывает на позицию меню [03. Contents of Analysis Output / Содержание вывода анализа].

**CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT / Содержание вывода анализа**

- | | | |
|---|---|------------------------------|
| ANALYSIS REPORT / Ответ анализа | OFF/ВЫКЛ. | ON/ВКЛ. |
| ANALYSIS RESULT / Результат анализа | OFF/ВЫКЛ. | ON/ВКЛ. |
| MINNESOTA CODE / Код Миннесота | OFF/ВЫКЛ. | ON/ВКЛ. |
| COMMENTS / Комментарии | OFF/ВЫКЛ. | ON/ВКЛ. |
| ANALYSIS METHOD / Метод анализа | AVERAGING/Усредненный | DOMINANT/Доминирующий |
| POINT RECOGNITION OR WAVE MEASUREMENTS
(Точка распознавания или измерения сигнала) | OFF/ВЫКЛ. | |
| | (Point Recognition / Точка распознавания) | |
| | (Wave Measurements / Измерения сигнала) | |
| | (Both / И то, и другое) | |

SELECT BY     KEY, AND PRESS ENTER KEY TO RETURN TO PRE-SET MENU.
 Выберите клавишами и нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться в меню предустановок.

MODE: RE-ACTIVATE
 Режим: Реактивация

Курсор указывает на настраиваемую позицию.

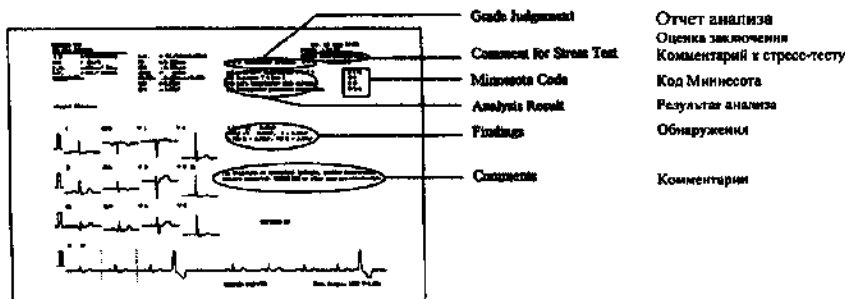


Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

2) Содержание вывода анализа

☐ Первоначальная настройка

Меню	Настройка	Содержание	Примечание
Analysis Report (Отчет Анализа)	ON/ВЫКЛ OFF/ВЫКЛ	Для анализа и распечатки отчета анализа выберите ON.	
Analysis Result (Результат Анализа)	ON/ВЫКЛ OFF/ВЫКЛ	Для изображения на экране и для распечатки. Изображение на экране без распечатки.	
Minnesota Code (Код Миннесота)	ON/ВЫКЛ ON/ВЫКЛ OFF/ВЫКЛ	Если (Analysis Report/Отчет анализа) и (Judgment/Заключение) предустановлены ON, будет рассчитан Код Миннесота. Код Миннесота не будет рассчитан.	Изображение и распечатка
Comments (Комментарии)	OFF/ВЫКЛ ON/ВЫКЛ	Если (Analysis Report/Отчет анализа) и (Judgment/Заключение) предустановлены ON, будут рассчитаны Комментарии. Комментарии не будут рассчитаны.	Изображение и распечатка
Analysis Method (Метод Анализа)	AVG/Average/Средний DOMINANT/Доминирующий	Для анализа используется усредненный пульс. Для анализа используется второй удар сердца после начала (за исключением аномальных ЭКГ, типа VPC).	Смотрите Руководство по физ-сим критериям
Point Recognition and Measurements (Точки Распознавания и Измерения)	ON/ВЫКЛ Recognition/распознавание Measurements/измерения (P+M/распознавание+измерения)	Не рассчитывать сигнал точки распознавания и данные измерения после анализа. Рассчитать сигнал точки распознавания после анализа. Рассчитать данные измерения сигнала точки распознавания после анализа. Рассчитать сигнал точки распознавания и данные измерения после анализа.	Циклично



* В отчет анализа включены Оценка заключения, Комментарий к стресс-тесту, Результат анализа, Код Миннесота, Обнаружения и Комментарии. (Вывод Кода Миннесота и Комментариев происходит в соответствии с установкой в Параметрах настройки).

4.5.4. 04. Параметры в ручном режиме

1) Операция

PRE-SET MENU

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT | 08. RETENTION OF PATIENT DATA |
| 02. CONDITIONS IN AUTO MODE | 09. INITIAL RECORDING MODE |
| 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT | 10. DATE AND TIME |
| 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE | 11. PRINT OUT PRE-SET LIST |
| 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE | 12. FACTORY RESET |
| 06. CONDITIONS IN STRESS TEST | 13. SELF TEST |
| 07. INPUT PATIENT DATA | 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION 04 |

SELECT BY     KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
 Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE
 Режим: Реактивация

Курсор указывает на позицию меню [04. Conditions in Manual Mode / Параметры в ручном режиме].

**CONDITIONS IN MANUAL MODE (Параметры в ручном режиме)****BASELINE AUTO ADJUSTMENT (Авто регулировка базового)**

SPARE LEADS FOR 3-CHANNEL (Свободные отведения для 3 каналов)

SPARE LEADS FOR 6-CHANNEL (Свободные отведения для 6 каналов)

OFF/ВЫКЛ.

1-CH/1-кан.

2-CH/2-кан.

3-CH/3-кан.

1-CH/1-кан.

2-CH/2-кан.

3-CH/3-кан.

4-CH/4-кан.

5-CH/5-кан.

6-CH/6-кан.

ON/ВКЛ

II

aVF

V5

I

II

aVF

V4

V5

V6

SELECT BY     KEY, AND PRESS ENTER KEY TO RETURN TO PRE-SET MENU.
 Выберите клавишами и нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться в меню предустановок.

MODE: RE-ACTIVATE
 Режим: Реактивация

Курсор указывает на настраиваемую позицию.



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

2) Содержание параметров в Автоматическом режиме

☐ Первоначальная настройка

Меню		Настройка	Содержание	Примечание
Baseline Auto Adjustment (Авто Регулировка Базолинии)		ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.	Для автоматической регулировки базолинии выберите ON. Базолиния будет устанавливаться автоматически, чтобы предотвратить перекрытие кривых.	Изображение и распечатка
Spare Leads For 3-Channel (Свободные отведения для 3 каналов)	1-chn/1-кан. 2-chn/2-кан. 3-chn/3-кан.	1 2 3	Свободные отведения для 3 каналов могут быть предварительно установлены. [I II III] aVR aVL aVF V1 V2 V3 V4 V5 V6 Отведения можно заменять в соответствии с указанным порядком.	
Spare Leads For 6-Channel (Свободные отведения для 6 каналов)	1-chn/1-кан. 2-chn/2-кан. 3-chn/3-кан. 4-chn/4-кан. 5-chn/5-кан. 6-chn/6-кан.	1 2 3 4 5 6	Свободные отведения для 6 каналов могут быть предварительно установлены. Отведения можно заменять в соответствии с выше указанным способом.	

4-(5)-5 05. Параметры в долговременном режиме

1) Операция

PRE-SET MENU

- | | |
|---|---|
| 01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT | 08. RETENTION OF PATIENT DATA |
| 02. CONDITIONS IN AUTO MODE | 09. INITIAL RECORDING MODE |
| 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT | 10. DATE AND TIME |
| 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE | 11. PRINT OUT PRE-SET LIST |
| 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE | 12. FACTORY RESET |
| 06. CONDITIONS IN STRESS TEST | 13. SELF TEST |
| 07. INPUT PATIENT DATA | 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION 06 |

SELECT BY     KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
 Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на позицию меню [05. Conditions in Long-term Mode / Параметры в долговременном режиме].



CONDITIONS IN LONG-TERM MODE (Параметры в долговременном режиме)

MODE/Режим	ARRHYTHMIA/Аритмия		ANST			
R-WAVE DETECTION LEAD (Отведение обнаружения R-зубца)	II + III		II + V4			
<ARRHYTHMIA ANALYSIS> / <Анализ аритмии>						
RECORDING TIME / Время записи, в минутах	1min	2min	3min	4min	5min	CONTINUOUS (длительное)
RECORDING LEAD / Отведение записи	II		V1			
ARRHYTHMIA ANALYSIS / Анализ аритмии	OFF		ON			
<AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM TEST (ANST)> (Тест автономной нервной системы)						
RECORDING LEAD / Отведение записи	II					
OBJECT DATA / Данные объекта	Heart Rate/Пuls		TIME/Время			
OBJECT HEART RATE / Пульс объекта	100	200	300	400	500 beats/ударов	
OBJECT TIME / Время объекта, в минутах	1min	2min	3min			
COMPRESSED WAVEFORM OUTPUT (Вывод сжатой кривой)	OFF		ON			
R-R INTERVAL OUTPUT / Вывод R-R интервала	OFF		ON			

SELECT BY     KEY, AND PRESS ENTER KEY TO RETURN TO PRE-SET MENU.
 Выберите клавишами и нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться в меню предустановок.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на настраиваемую позицию.



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

2) Содержание Параметров в Долговременном Режиме

☐ Первоначальная настройка

Меню	Настройка	Содержание	Примечания
Mode/Режим	Arrhythmia/Аритмия ANST	Для анализа Преждевременного Сокращения Желудочка. Для анализа Автономной Нервной Системы.	
R-wave detection lead (Отведение обнаружения R-волны)	II + III II + V4	Распознавание QRS комплексов с помощью Отведения II и Отведения III. Распознавание QRS комплексов с помощью Отведения II и Отведения V4.	

[Arrhythmia Analysis/Анализ аритмии]

☐ Первоначальная настройка

Меню	Настройка	Содержание	Примечания
Recording time (Время записи)	1min/мин 2min/мин 3min/мин 4min/мин 5min/мин Continuous/Литерный	Время анализа можно предварительно установить. Если выбрано длительное, анализ будет продолжаться, пока его не прервет нажатием клавиши RUN/STOP.	
Recording lead (Отведения записи)	II V1	Отведение II будет печататься как отведение ритма. Отведение V1 будет печататься как отведение ритма.	Нельзя выбрать другое отведение.
Arrhythmia analysis (Анализ аритмии)	ON OFF	Выполнить анализ аритмии. Не выполнять анализ аритмии.	

[Autonomic Nervous System Test/Тест Автономной Нервной Системы]

☐ Первоначальная настройка

Меню	Настройка	Содержание	Примечание
Recording Lead (Отведение записи)	II	Отведения можно менять в соответствии со следующим порядком. [I II III aVR aVL aVF V1 V2 V3 V4 V5 V6]	
Object Data (Данные Объекта)	Heart rate/Пульс Time/Время	Для анализа в качестве данных объекта используется пульс. Для анализа в качестве данных объекта используется время.	
Object Heart Rate (Пульс Объекта)	100 beats/ударов 200 beats/ударов 300 beats/ударов 400 beats/ударов 500 beats/ударов	Предварительно устанавливает для анализа число ударов сердца, если [Heart Rate/Пульс] выбран в качестве данных объекта.	
Object Time (Время Объекта)	1min/мин 2min/мин 3min/мин	Предварительно устанавливает время для анализа, если [Time/Время] выбрано в качестве данных объекта.	
Compressed Waveform Output (Вывод Сжатой Кривой)	ON OFF	Распечатать сжатую кривую. Не распечатывать сжатую кривую.	
R-R Interval Output (Вывод R-R Интервала)	ON OFF	Печатать данные измерения R-R Интервала. Не печатать данные измерения R-R интервала.	

4(5)-6 06. Параметры стресс-теста

1) Операция

PRE-SET MENU

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT | 08. RETENTION OF PATIENT DATA |
| 02. CONDITIONS IN AUTO MODE | 09. INITIAL RECORDING MODE |
| 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT | 10. DATE AND TIME |
| 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE | 11. PRINT OUT PRE-SET LIST |
| 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE | 12. FACTORY RESET |
| 06. CONDITIONS IN STRESS TEST | 13. SELF TEST |
| 07. INPUT PATIENT DATA | 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION 06 |

SELECT BY     KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
 Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на позицию меню [06. Conditions in Stress Test / Параметры стресс-теста].

**CONDITIONS IN STRESS TEST (Параметры стресс-теста)**

- | | | | |
|--|----------------------|---------------------|------|
| ST LEVEL MEASURING POINT (Точка измерения уровня ST) | ST-J | ST-1 | ST-2 |
| ST SLOPE MEASURING POINT (Точка измерения наклона ST) | ST-J | ST-1 | ST-2 |
| ST MEASURING POINT (Точка измерения ST) | | | |
| ST MEASURING CONDITION (Положение измерения ST) | FIXED/Фиксир. | AUTO/Авто | |
| TARGET H.R. (%) (Плановый пульс в %) | BASIC/Базовое | RELATIVE/Отн-ное | |
| ALARM SOUND (Сигнал тревоги) | 85% | | |
| H.R. SYNCHRONISING SOUND (Синхронизирующий звук пульса) | OFF | ON | |
| AUTO BASELINE ADJUSTMENT (Авто регулировка базалинии) | OFF | ON | |
| RECORDING LEAD NUMBER (Кол-во отведений записи) | 6 LEADS/6 | 12 LEADS/12 отвед. | |
| INTERVAL RECORDING (Запись интервала) | OFF | 1 2 3 4 5 (min/min) | |
| RHYTHM LEAD (Отведение ритма) | II | | |
| FINAL REPORT (Заключительный отчет) | | | |
| EXERCISE ECG WAVE/TREND (ЭКГ сигнал тренировки/тренд) | OFF | ON | |
| ST TREND (Тренд ST) | OFF | ON | |
| AVERAGING WAVE (Усредняющий сигнал) | OFF | ON | |
| RHYTHM LEADS WAVE (Сигнал отведений ритма) | OFF | ON | |
| SUMMARY (Краткий обзор) | OFF | ON | |

SELECT BY     KEY, AND PRESS ENTER KEY TO RETURN TO PRE-SET MENU.
 Выберите клавишами и нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться в меню предустановок.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)  : NEXT/Дальше

Каждый пункт устанавливается как показано выше. (Экран ^{1/2})



CONDITIONS IN STRESS TEST (Параметры стресс-теста)

SERIAL PORT 1/Последовательный порт

OFF

TREADMILL/Беговая дорожка

1

SERIAL PORT 2/Последовательный порт

OFF

SPHYG./Сфигм.

2

PROTOCOL/Протокол

1

STAGE/Фаза
TIME (min)/Время
(мин)

SPEED(mph)/Скорость(миль/ч)

ELEVATION/Повышение(%)

1	3	1.7	0.0
2	3	1.7	5.0
3	3	1.7	10.0
4	3	2.5	12.0
5	3	3.4	14.0
6	3	4.2	16.0
7	3	5.0	18.0
8	3	5.5	20.0
9	3	6.0	22.0
10			
11			
CD/Охлаждение	3	1.7	0.0

SELECT BY



KEY, AND PRESS ENTER KEY TO RETURN TO PRE-SET MENU.

Выберите клавишами и нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться в меню предустановок.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)



: NEXT/Дальше

Каждый пункт устанавливается как показано выше. (Экран ^{2/2})



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок] .

2) Содержание параметров стресс-теста

☐ Первоначальная настройка

Меню	Настройка	Содержание
ST LEVEL MEASURING POINT (Точка измерения уровня ST)	ST-1 ST-1 ST-2	Для установки Точек Измерения ST.
ST SLOPE MEASURING POINT (Точка измерения наклона ST)	ST-1 ST-1 ST-2	
ST MEASURING POINT (Точка измерения ST)	FIXED/Фиксир. AUTO/Авто	Выберите FIXED для фиксации Точек Измерения ST, или AUTO для автоматической установки Точек Измерения ST в соответствии с отклонением в R-R интервале.
ST MEASURING CONDITION (Положение измерения ST)	BASIC/Базовое RELATIVE/Относительное	Измерение от базовой точки QRS комплекса, а (Усредненные значения ЭКГ стресс-теста) - (Усредненные значения ЭКГ покоя)
TARGET H.R. /Планиров. пульс (%)	70,75,80,85,90,95,100%	Выберите плановый пульс от 70% до 100% (максимум).
ALARM SOUND (Сигнал тревоги)	OFF ON	а. Когда среднее значение пульса постоянно больше планового на протяжении 5 секунд. б. Когда среднее значение пульса постоянно больше пульса тревоги на протяжении 5 секунд. в. Когда уровень ST ниже, чем предварительно установленный уровень ST тревоги. Выберите ON/OFF для работы Сигнала Тревоги на основе выше описанных условий. Комментарий появится на экране дисплея независимо от ON/OFF.
H.R. SYNCHRONISING SOUND (Синхронизирующий звук пульса)	OFF ON	Выберите ON или OFF для синхронизирующего звука пульса для стресс-теста.
AUTO BASELINE ADJUSTMENT (Авто регулировка базового)	OFF ON	Выберите ON или OFF для автоматической регулировки базового.
RECORDING LEAD NUMBER (Кол-во отведений записи)	6 Leads/6 Отведений 12 Leads/12 Отведений	Выбирает 6 или 12 отведений для записи ЭКГ покоя и записи интервала. Запись 6 отведений выполняется в соответствии с установкой в Параметрах настройки [04. Conditions in Manual Mode, Spcl. leads for 6-канал / Параметры в ручном режиме, Свободные отведения для 6 каналов].
INTERVAL RECORDING (Запись интервала)	OFF 1,2,3,4,5 (мин/мин)	Выбирает период интервала для записи интервала при стресс-тесте. Если выбрано OFF, ЭКГ сигнал на экране может быть записан в любое время.
RHYTHM LEAD (Отведение ритма)	I - II - V6	Выбирает любое из 12 стандартных отведений.
FINAL REPORT/Заключительный отчет	ON/Вкл. OFF/Выкл.	Выберите ON или OFF против каждой позиции для распечатки в заключительном отчете.
EXERCISE ECG WAVE/TREND (ЭКГ сигнал тренировки/Тренд)	ON/Вкл. OFF/Выкл.	
ST TREND (Тренд ST)	ON/Вкл. OFF/Выкл.	
AVERAGING WAVE (Усредняющий сигнал)	ON/Вкл. OFF/Выкл.	
RHYTHM LEADS WAVE (Сигнал отведений ритма)	ON/Вкл. OFF/Выкл.	
SUMMARY (Краткий обзор)	ON/Вкл. OFF/Выкл.	
SERIAL PORT 1 (Последовательный порт 1)	OFF Treadmill/Бегущ. дорожка	Выберите OFF или Treadmill для связи с бегущей дорожкой.
SERIAL PORT 2 (Последовательный порт 2)	OFF Sphygm/Сфигм.	Выберите OFF или SPHYGM для связи со Сфигмоманометром.
PROTOCOL/Протокол	1 2 3 4 5	Выберите один из пяти доступных протоколов. Настройку протокола смотрите на следующей странице.

Настройка составляющих протокола.

При настройке протокола введите числа для следующих позиций.

Time/Время (Min/мин)	Пробел, 0 ~ 99
Speed (mph)/Скорость (миль/ч)	Пробел, 0 ~ 99
Elevation/Повышение (%)	Пробел, 0 ~ 99

Протокол можно переключать с 1 по 5 с помощью клавиш  . Одновременно составляющие протокола (Время, Скорость, Повышение) будут автоматически меняться ниже описанным образом в соответствии с выбранным протоколом. Чтобы изменить составляющие протокола, используйте клавиши     для выбора позиций, и введите числа с помощью цифровых клавиш. Удалить только что введенное число можно нажатием клавиши CLEAR. Нажмите клавишу ENTER, чтобы сохранить установки протокола, когда закончите вносить изменения.

Следующие рекомендуемые протоколы уже предварительно заданы под протоколами 1, 2, 3 и 4. Протокол 5 оставлен незаполненным для произвольной настройки протокола пользователя. Одновременно можно задать 12 фаз, включающих Фазу с 1-ой по 11-ую и Cool Down(CDU) Охлаждение. Фаза WU (Warming up/Прогрев) устанавливается вместе с Фазой 1.

Протокол 1 (Протокол Брюса-1)

№ фазы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	CD
Time/Время (Min/мин)	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3
Speed (mph)/Скорость(миль/ч)	1.7	1.7	1.7	2.5	3.4	4.2	5.0	5.5	6.0			1.7
Elevation/Повышение (%)	0	5.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.0			0

Протокол 2 (Протокол Брюса-2, применим для сильных людей)

№ фазы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	CD
Time/Время (Min/мин)	3	3	3	3	3	3	3					3
Speed (mph)/Скорость(миль/ч)	1.7	2.5	3.4	4.2	5.0	5.5	6.0					1.7
Elevation/Повышение (%)	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	22.0					10.0

Протокол 3 (Протокол Эльдэда)

№ фазы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	CD
Time/Время (Min/мин)	3	2	2	2	2	2	2					3
Speed (mph)/Скорость(миль/ч)	1.7	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0					1.7
Elevation/Повышение (%)	10.0	10.0	10.0	10.0	15.0	15.0	15.0					10.0

Протокол 4 (Протокол Эстрэнда)

№ фазы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	CD
Time/Время (Min/мин)	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Speed (mph)/Скорость(миль/ч)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	1.7
Elevation/Повышение (%)	0	2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0	10.0

Протокол 5 (Определяется пользователем)

Первоначальная установка - Пробел.

4-(5)-7 07. Ввод данных пациента

1) Операция

PRE-SET MENU

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT | 08. RETENTION OF PATIENT DATA |
| 02. CONDITIONS IN AUTO MODE | 09. INITIAL RECORDING MODE |
| 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT | 10. DATE AND TIME |
| 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE | 11. PRINT OUT PRE-SET LIST |
| 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE | 12. FACTORY RESET |
| 06. CONDITIONS IN STRESS TEST | 13. SELF TEST |
| 07. INPUT PATIENT DATA | 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION |

SELECT BY     KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
 Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на позицию меню [07. Input Patient Data / Ввод данных пациента].



INPUT PATIENT DATA (Ввод данных пациента)

AGE/Возраст	OFF	
SEX/Пол	OFF	
BLOOD PRESSURE/Кровяное давление	OFF	
HEIGHT/Рост	OFF	
WEIGHT/Вес	OFF	
CONDITION/Состояние		ON
MEDICATION/Лечение		ON
NAME/Имя		ON
UNIT/Единица измерения		

SELECT BY     KEY, AND PRESS ENTER KEY TO RETURN TO PRE-SET MENU.
 Выберите клавишами и нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться в меню предустановок.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на настраиваемую позицию.



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

2) Содержание данных пациента

☐ Первоначальная настройка

Меню	Содержание
AGE/Возраст	Выберите ON или OFF для каждой позиции.
SEX/Пол	ON : Можно вводить данные.
BLOOD PRESSURE/Кровяное давление	OFF : Нельзя вводить данные.
HEIGHT/Рост	Во время работы стресс-теста вы можете ввести (Возраст, Пол, Вес) даже если эти позиции установлены OFF.
WEIGHT/Вес	
CONDITION/Состояние	Вы можете выбрать см/кг или дюйм/фунт в качестве единиц Роста и Веса.
MEDICATION/Лечение	
NAME/Имя	
UNIT/Единица измерения	

4-(5)-8 08. Сохранение данных пациента

1) Операция

PRE-SET MENU

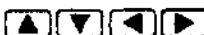
- 01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT
- 02. CONDITIONS IN AUTO MODE
- 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT
- 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE
- 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE
- 06. CONDITIONS IN STRESS TEST
- 07. INPUT PATIENT DATA

08. RETENTION OF PATIENT DATA

- 09. INITIAL RECORDING MODE
- 10. DATE AND TIME
- 11. PRINT OUT PRE-SET LIST
- 12. FACTORY RESET
- 13. SELF TEST
- 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION



SELECT BY



KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.

Выберите клавишами

или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на позицию меню [08. Retention of Patient Data / Сохранение данных пациента].

**RETENTION OF PATIENT DATA (Сохранение данных)****ПАЦИЕНТ**

RETAIN AGE/Сохранить Возраст

☐ OFF ON

RETAIN SEX/Сохранить Пол

☐ OFF ONAUTO ID ADDITION/Авто прибавление
идентификатора☐ OFF POWER ON
(Включение питания)PERMANENCE
(Постоянно)

SELECT BY



KEY, AND PRESS ENTER KEY TO RETURN TO PRE-SET MENU.

Выберите клавишами

и нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться в меню предустановок.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на настраиваемую позицию.



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

2) Содержание сохранения данных пациента

☐ Персональные настройки

Меню	Настройка	Содержание	Примечание
RETAIN AGE/Сохранить Возраст	OFF ON	Не сохранять возраст для скрининга группы. Сохранить возраст для скрининга группы (группы одинакового возраста).	
RETAIN SEX/Сохранить Пол	OFF ON	Не сохранять пол для скрининга группы. Сохранить пол для скрининга группы (группы одинакового пола).	
AUTO ID ADDITION (Авто прибавление идентификатора)	OFF Power ON (Включение питания) Permanently/Постоянно	Не увеличивать идентификационный номер ID автоматически. Начать Авто прибавление идентификатора при включении питания. Выполнять эту функцию постоянно.	

Справка

- 1) Чтобы сохранить Возраст и Пол, убедитесь в том, что обе эти позиции выключены ON в [07.Patient data/Данные пациента]. Данные первого пациента будут сохранены. Данные не изменятся даже при отключении питания.
- 2) Данная функция применима в любом режиме.
- 3) Функция Авто добавления идентификатора применима только в Автоматическом режиме (ЭКГ покоя).
 Выключение питания: Если после включения питания не вводится числа, программа автоматически начнет с числа 1. Если число введено, следующее значение числа будет [текущее значение числа + 1].
 Постоянно: Когда питание включено, число будет продолжаться от последнего значения числа до выключения питания. Новое значение числа будет [последнее значение числа + 1]

Предупреждение

1. Данные Идентификатора, Возраста и Пола резервно копируются в память, питаемую встроенной батареей. Данные будут стерты, когда батарея исчерпает свой жизненный ресурс.
2. Жизненный ресурс батареи около 5 лет. Пожалуйста, свяжитесь с авторизованным дилером компании Suzuki для замены батареи.

4-(5)-9 09. Режим начальной записи

1) Операция

PRE-SET MENU

- 01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT
- 02. CONDITIONS IN AUTO MODE
- 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT
- 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE
- 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE
- 06. CONDITIONS IN STRESS TEST
- 07. INPUT PATIENT DATA

08. RETENTION OF PATIENT DATA

09. INITIAL RECORDING MODE

- 10. DATE AND TIME
- 11. PRINT OUT PRE-SET LIST
- 12. FACTORY RESET
- 13. SELF TEST
- 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION

09

SELECT BY



Выберите клавишами

KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на позицию меню [09. Initial Recording Mode / Режим начальной записи].



INITIAL RECORDING MODE (Режим начальной записи)

RECORDING PAPER / Регистрирующая бумага

LANGUAGE / Язык

THICKNESS OF BASELINE / Толщина базовых

H.R. SYNCHRONISING SOUND

(Синхронизирующий звук пульса)

KEY INPUT SOUND / Звук клавиш ввода

MUSCLE FILTER / Мышечный фильтр

AC FILTER / Фильтр переменного тока

DRIFT FILTER / Фильтр дрейфа

AUTO POWER OFF / Авто выключение питания

SPEAKER VOLUME / Громкость

громкоговорителя

RECORDING MODE SELECTED

(Выбранный режим записи)

BACKGROUND COLOR / WAVE COLOR

(Цвет фона / Цвет кривой)

FREQUENCY / Частота

HOSPITAL NAME / Название больницы

ROLL/Рулонная

FREQU. ENG/Ан.

THICK/Толстая

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

OFF

2-FOLD/Листовая

FREQU. ENG/Ан. GER/Нем. ITA/Ит. SPA/Исп. CHI/Кит.

THIN/Тонкая

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

ON

AUTO

(Автоматический)

WHITE/BLACK

(Белый/Черный)

50 Hz / Гц

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

MANUAL

(Ручной)

BLACK/WHITE

(Черный/Белый)

80 Hz / Гц

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

LONG-TERM

(Долговременный)

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

[00]

SELECT BY



Выберите клавишами

KEY, AND PRESS ENTER KEY TO RETURN TO PRE-SET MENU.
и нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться в меню предустановок.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

* Название больницы и частота остаются неизменными во время Восстановления Заводской Настройки.

Курсор указывает на настраиваемую позицию.



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

2) Содержание параметров стресс-теста

☐ Первоначальная настройка

Меню	Настройка	Содержание	Примечание
Recording Paper (Регистрирующая бумага)	Z-Fold/Листовая Roll/Рулонная	Используется бумага R183x52Z-D. R183x26Z. Используется бумага R183x30R-C.	
LANGUAGE / Язык	Fra/Фр. ENG/Ан. GER/Нем. ITA/Ит. SPA/Исп. CHI/Кит. RUS/Рус.	Выборите в качестве языка для распечатки отчетов Английский, Французский, Немецкий, Итальянский, Испанский, Русский или Китайский.	Изображ ения только на англ.
Thickness Of Baseline (Толщина базоволинии)	Thick/Толстая Thin/Тонкая	Для изображения и распечатки используется толстая базоволиния. Для изображения и распечатки используется тонкая базоволиния.	Не приме нима в Долгове р режиме
H.R. Synchronising Sound (Синхронизирующий звук пульса)	OFF ON	Синхронизирующий звук пульса отсутствует. С синхронизирующим звуком пульса. Применяется в Автоматическом, Ручном, Долговременном режиме и в Стресс-тесте.	
Key Input Sound (Звук клавиши ввода)	OFF ON	При нажатии клавиши звук отсутствует. При нажатии клавиши звуковой сигнал ("бип").	
Muscle Filter / Мышечный фильтр	 Weak/Слабый Strong/Сильный	Активируется при нажатии клавиши Мышечного фильтра. Фильтрация ЭКГ превышающей 35 Гц. Фильтрация ЭКГ превышающей 25 Гц. Для ликвидации мышечного тремора предоставляется слабый фильтр.	
AC Filter (Фильтр переменного тока)	OFF ON	Отсутствует фильтрация помех переменного тока. Присходит фильтрация переменного тока.	Замечание
Drift Filter / Фильтр дрейфа	OFF ON	Отсутствует фильтрация помех дрейфа. Присходит фильтрация помех дрейфа.	
Auto Power Off (Авто выключение питания)	OFF ON	Не отключать питание автоматически. При питании от батареи питание будет автоматически отключено при отсутствии работы на протяжении 5 минут. Чтобы продолжить работу после отключения питания, снова нажмите переключатель питания.	
Speaker Volume (Громкость громкоговорителя)	Small --- Large (Маленькая—Большая)	Для установок громкости сигнала тревоги стресс- теста.	
Recording Mode Selected (Выбранный режим записи)	Auto (Автоматический) Manual/Ручной Long-Term (Долговременный)	Начата в Автоматическом режиме, когда включено питание. Начата в Ручном режиме, когда включено питание. Начата в Долговременном режиме, когда включено питание.	
Background Color / Wave Color (Цвет фона / Цвет кривой)	White / Black (Белый / Черный) Black / White (Черный / Белый)	Белый цвет фона с кривой черного цвета. Черный цвет фона с кривой белого цвета.	
Frequency / Частота	50 Hz / Гц 60 Hz / Гц	Предварительно устанавливает частоту электропитания на 50 Гц или 60 Гц.	Замечание
Hospital Name (Название больницы)	Можно ввести до 32 букв	Для ввода названия больницы. Название больницы будет распечатано во время записи ЭКГ. Название больницы остается неизменным во время восстановления заводской настройки. Переключите название при изменении.	

Замечание

Фильтр переменного тока не будет работать при неправильной частоте.

4-(5)-10 10. Дата и время

1) Операция

PRE-SET MENU

01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT
 02. CONDITIONS IN AUTO MODE
 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT
 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE
 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE
 06. CONDITIONS IN STRESS TEST
 07. INPUT PATIENT DATA

08. RETENTION OF PATIENT DATA
 09. INITIAL RECORDING MODE
10. DATE AND TIME
 11. PRINT OUT PRE-SET LIST
 12. FACTORY RESET
 13. SELF TEST
 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION **10**

SELECT BY
 Выберите клавишами



KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
 или цифровой клавишей, и нажмните клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на позицию меню [10. Date and Time / Дата и время].

**DATE AND TIME / Дата и время**

ENTER DATE AND TIME / Введите дату и время
 MAY 10, 1999 12:20 / 10 мая 1999 г. 12:20

- Можно установить время и дату.
- Вводите число с помощью цифровых клавиш
- Для передвижения курсора используйте клавиши
- На них не влияет восстановление заводской настройки.
- Стирается по исчерпанию ресурса встроенной батареи
- Вводите число из двух разрядов.



Курсор указывает на настраиваемую позицию.



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

4-(5)-11 11. Распечатка листа предварительной установки

1) Операция

PRE-SET MENU

01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT
 02. CONDITIONS IN AUTO MODE
 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT
 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE
 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE
 06. CONDITIONS IN STRESS TEST
 07. INPUT PATIENT DATA

08. RETENTION OF PATIENT DATA
 09. INITIAL RECORDING MODE
 10. DATE AND TIME

11. PRINT OUT PRE-SET LIST

12. FACTORY RESET

13. SELF TEST

14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION **11**

SELECT BY
 Выберите клавишами



KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
 или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на позицию меню [11. Print out Pre-set List / Распечатка листа предварительной установки].

**PRINT OUT PRE-SET LIST / Распечатка листа предварительной установки**

PRESS RUN/STOP KEY TO PRINT. / Для печати нажмите клавишу RUN/STOP.

PRESS ENTER KEY TO RETURN TO MENU. / Для возврата в меню нажмите клавишу ENTER.

Также будут рассчитаны Дата, Время и Версия.

Курсор указывает на настраиваемую позицию.



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

4-(5)-12 12. Восстановление заводской настройки

1) Операция

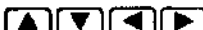
PRE-SET MENU

- 01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT
- 02. CONDITIONS IN AUTO MODE
- 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT
- 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE
- 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE
- 06. CONDITIONS IN STRESS TEST
- 07. INPUT PATIENT DATA

- 08. RETENTION OF PATIENT DATA
- 09. INITIAL RECORDING MODE
- 10. DATE AND TIME
- 11. PRINT OUT PRE-SET LIST
- 12. FACTORY RESET**
- 13. SELF TEST
- 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION

12

SELECT BY



Выберите клавишами

KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на позицию меню [12. Factory reset / Восстановление заводской настройки].

**FACTORY RESET / Восстановление заводской настройки**

PRESS RUN/STOP KEY FOR FACTORY RESET.

(Для восстановления заводской настройки нажмите клавишу RUN/STOP.)

PRESS ENTER KEY TO RETURN TO MENU.

(Для возврата в меню нажмите клавишу ENTER.)

**FACTORY RESET / Восстановление Заводской Настройки**

PRESS RUN/STOP KEY FOR FACTORY RESET.

(Для восстановления заводской настройки нажмите клавишу RUN/STOP.)

PRESS ENTER KEY TO RETURN TO MENU.

(Для возврата в меню нажмите клавишу ENTER.)

INITIALIZED / Инициализирована



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

4-(5)-13 13. Самотестирование (Для текущего технического обслуживания)

1) Операция

PRE-SET MENU

01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT
 02. CONDITIONS IN AUTO MODE
 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT
 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE
 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE
 06. CONDITIONS IN STRESS TEST
 07. INPUT PATIENT DATA

08. RETENTION OF PATIENT DATA
 09. INITIAL RECORDING MODE
 10. DATE AND TIME
 11. PRINT OUT PRE-SET LIST
 12. FACTORY RESET

13. SELF TEST
 14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION

13

SELECT BY     KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
 Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на позицию меню [13. Self test / Самотестирование].

**Self test / Самотестирование****Self test / Самотестирование**

Key check / Проверка ввода клавиш

SIO check / Проверка SIO

External input / output check (Проверка внешнего ввода/вывода)

Print out analysis statements / Распечатка параметров анализа

Print out comments / Распечатка комментариев

ECG Simulator / Имитатор ЭКГ

OFF

1

2

3

Press **RUN/STOP** key to start.(Для начала нажмите клавишу **RUN/STOP**)

Для выбора позиции передвиньте курсор.
 Для начала нажмите клавишу RUN/STOP.

Курсор указывает на настраиваемую позицию.



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

2) Содержание Самотестирования

Самотестирование ⇔ Для проверки прибора Выполняйте самотестирование только в целях проведения технического обслуживания.

Самотестирование - это серия диагностических тестов, выполненных последовательно для увеличения эффективности проверки прибора во время технического обслуживания прибора.

После нажатия клавиши **[RUN/STOP]** будут выполнены следующие тесты:

- Title (Program Version) / Заголовок (Версия Программы)
Название модели, Версия программы и Дата будут выведены на экран и распечатаны. После печати произойдет переход к следующему тесту (Образец Теста).
- Test pattern / Образец Теста
Образец Теста будет распечатан со скоростью 25 мм/сек.
На дисплее появится сообщение [Printing test Pattern/Идет печать Образца Теста]
- Time Constant - Check the speed of Paper Feed/Постоянная Времени - Проверка скорости протяжки бумаги.
Кривая Постоянной Времени (1-кан.) будет распечатан со скоростью 25 мм/сек. в то же время будет выполнена проверка ЖКД.
- Проверка ЖКД
Вывод на экран образца.
- Buzzer Check / Проверка зуммера
Звук зуммера становится все громче и громче.
На дисплее появится сообщение [Buzzer Check / Проверка зуммера].
Во время Самотестирования никакие клавиши не функционируют.
После завершения всех тестов произойдет возврат в меню Самотестирования.

Key check / Проверка ввода клавиш

Названия клавиш будут выведены на экран ЖКД.

Если курсор указывает на Key check, при нажатии клавиши **[RUN/STOP]** экран дисплея отобразит экран Panel Key Check/Панель проверки ввода клавиш. При нажатии клавиши ее название будет выводиться на экран. Для остановки или завершения Проверки ввода клавиш нажмите клавишу **[RUN/STOP]** дважды. После завершения проверки произойдет возврат в меню Самотестирования.

External Input /Output Check (Проверка внешнего ввода/вывода)

(Этот пункт не может быть выполнен на месте, так как требуются тестирующие устройства)

Вставьте кабель Внешнего Ввода/вывода тестирующего устройства в Разъем Ввода/Вывода и нажмите клавишу **[RUN/STOP]** для начала проверки. Будет распечатана кривая сигнала, полученного от разъема Ввода. Подтвердите кривую на распечатке.

После завершения произойдет возврат в меню Самотестирования, и курсор будет указывать на External Input /Output Check k (Проверка внешнего ввода/вывода).

Print out analysis statements / Распечатка параметров анализа

Для распечатки списка параметров анализа. Распечатка производится в соответствии с установками в [Initial Recording Mode/Language (Режим начальной записи/Язык)].

Нажмите клавишу **[RUN/STOP]** для начала печати списка. Во время печати списка никакие клавиши не функционируют. После завершения произойдет возврат в меню Самотестирования.

Print out comments / Распечатка комментариев

Для распечатки списка комментариев. Распечатка производится в соответствии с установками в [Initial Recording Mode/Language (Режим начальной записи/Язык)].

Нажмите клавишу **RUN/STOP** для начала печати списка. Во время печати списка никакие клавиши не функционируют. После завершения произойдет возврат в меню Самотестирования.

Test Waveform / Кривая Теста

Имитатор ЭКГ встроен в прибор для имитации образца ЭКГ для изображения и распечатки. [Test Waveform / Кривую Теста] можно распечатать в ECG/Analysis Report (ЭКГ/Отчете Анализа).

OFF: Кривая на экран не выводится.

- 1: На экран выводится обычная ЭКГ (Имитатор Миннесота 1-0, пульс=60 уд/мин).
- 2: На экран выводится аномальная ЭКГ (Имитатор Миннесота 7-1, пульс=60 уд/мин).
- 3: На экран выводится ЭКГ Преждевременного Сокращения Желудочка (Имитатор Миннесота 8-1, пульс=60 уд/мин).

- При выполнении ЭКГ записи на пациенте выберите OFF.

В случае выбора [1, 2, 3] в прибор нельзя ввести внешнюю кривую. Вместо реальной ЭКГ пациента будет распечатана кривая теста.

SIO Check / Проверка SIO

(Этот пункт не может быть выполнен на месте, так как требуются тестирующие устройства)

Присоедините Кабель Теста Связи к разъему и нажмите клавишу **RUN/STOP** для начала проверки. После завершения теста произойдет возврат в экран Самотестирования.

4-(5)-14 14. Настройка связи с ПК

1) Операция

PRE-SET MENU

01. DISPLAY AND PRINT OUT FORMAT
 02. CONDITIONS IN AUTO MODE
 03. CONTENTS OF ANALYSIS OUTPUT
 04. CONDITIONS IN MANUAL MODE
 05. CONDITIONS IN LONG-TERM MODE
 06. CONDITIONS IN STRESS TEST
 07. INPUT PATIENT DATA

08. RETENTION OF PATIENT DATA
 09. INITIAL RECORDING MODE
 10. DATE AND TIME
 11. PRINT OUT PRE-SET LIST
 12. FACTORY RESET
 13. SELF TEST

14. SET-UP FOR PC COMMUNICATION 14

SELECT BY     KEY OR NUMERIC KEY, AND PRESS ENTER KEY.
 Выберите клавишами или цифровой клавишей, и нажмите клавишу Enter.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Курсор указывает на позицию меню [14. Set-up for PC Communication / Настройка связи с ПК].

**SET-UP FOR PC COMMUNICATION / Настройка связи с ПК**

AUTOTRANSMISSION / Автопередача

OFF

ON

SELECT DATA FOR TRANSMISSION

(Выберите данные для передачи)

STANDARD

(Стандартные)

(STANDARD + DOMINANT WAVEFORM + RHYTHM LEAD)

(Стандартные + Кривая Доминанты + Отделение Ритма)

(ALL DATA)

(Все данные)

SELECT BY     KEY, AND PRESS ENTER KEY TO RETURN TO PRE-SET MENU.
 Выберите клавишами и нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться в меню предустановок.

MODE: RE-ACTIVATE (Режим: Реактивация)

Каждая позиция предустанавливается как показано выше.



Возврат в [Pre-set Menu/Меню предустановок].

2) Содержание параметров связи с ПК

☐ Первоначальная настройка

Меню	Настройка	Операция/Содержание
Auto Transmission (Автоматическая передача)	OFF ON	Передача отсутствует. Автоматическая передача.
Select Data for Transmission (Выберите Данные для Передачи)	Standard / Стандартные Standard + Dominant Waveform + Rhythm Lead (Стандартные+Кривая Доминанты+Отвод Ритма) All Data / Все данные	Формат (a) Формат (a + b) Формат (a + b + c)

Форматы передачи данных

Код	Пункт	Содержание
a	Date & Time of recording / Дата и время записи	Year/Год, Month/Месяц, Day/День, Hour/Часов, minute/Минут
	Patient Information / Информация пациента	ID/Идентификатор, Age/Возраст, Sex/Пол, BP /Давление, Height/Рост, Weight/Вес, Condition/Состояние, Medication/Лечение, Name/Имя, Class (Resting/Post Stress Test) /Класс (Покой/Пост-стресс тест)
	Representative Measurement Values (Характерные величины измерения)	Heart Rate/Пульс, PQ time/ время PQ, QRS time/время QRS, Axis/Osc, QT time/время QT, QTC, RV5, SV1
	Detailed Measurement Values (Подробные величины измерения)	Значения Кривой Доминанты (12 отведений) Значения Кривой Аритмии (12 отведений)
	Analysis Report / Отчет анализа	Grade Judgement/Оценка Заключения, Comments for Stress test /Комментарии к Стресс-тесту, Analysis Results/Результаты Анализа, Comments/Комментарии, Minnesota Code/Код Миннесоты
b	Dominant Waveform / Кривая Доминанты	12 отведений (1 секунду каждое)
	Arrhythmia Waveform/ Кривая аритмии	Отведение II + VI (Максимум 18 секунд)
c	12 Leads Waveform/Кривая 12 отведений	Кривая 12 отведений (Максимум 9 секунд)

Arrhythmia Analysis/Анализ аритмий <<ANST>> Recording Lead / Отведение записи Object Data/Данные объекта Object Heart Rate/Пульс объекта Object Time/Время объекта, в мин Compressed W.Output/ Вывод сжат. гр. R-R Interval Output/Вывод R-R интер-ла	OFF/ВЫКЛ. ON/ВКЛ. II Heart Rate/Пульс 100 200 300 400 500 beats/ударов 1min 2min 3min OFF/ВЫКЛ. ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ. ON/ВКЛ.	Time/Время 300 400 500 beats/ударов 3min ON/ВКЛ. ON/ВКЛ.
06. Conditions In Stress Test / Параметры стресс-теста	---	
07. Patient Data/Данные пациента		
Age/Возраст	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.
Sex/Пол	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.
B. P. /Кровяное Давление	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.
Height/Рост	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.
Weight/Вес	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.
Condition/Состояние	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.
Medication/Лечение	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.
Name/Имя	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.
Unit/Единица Измерения	cm/kg (см/кг)	inch/lbs (дюйм/фунт)
08. Retention of Patient Data (Сохранение данных пациента) Retain Age/Сохранить Возраст Retain Sex/Сохранить Пол Auto ID Addition (Авто. Прибавление Идентификатора)	OFF/ВЫКЛ. OFF/ВЫКЛ. OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ. ON/ВКЛ. Power ON (Включение питания)
09. Initial Recording Mode (Режим Начальной Записи) Recording Paper/Регистрирующая Бумага Language / Язык Thickness Of Baseline (Толщина Базальной) H.R. Synchronizing Sound (Синхронизирующий звук пульса) Key Input Sound / Звук клавиши ввода Muscle Filter / Мышечный Фильтр Drift Filter / Фильтр Дрейфа Auto Power OFF / Авто выключ. питания Speaker Volume / Громкость громкогов-ля Recording Mode Selected (Выбранный режим записи) Background Color / Wave Color (Цвет фона / Цвет кривой) Frequency / Частота Hospital Name / Название Больницы	Z-Fold/Зигзаговая English French (Англ.) (франц.) Thick/Толстая OFF/ВЫКЛ. Strong(25 Hz)/Сильный(25 Гц) OFF/ВЫКЛ. OFF/ВЫКЛ. OFF/ВЫКЛ. OFF/ВЫКЛ. Small/Малая ☐ ☐ ☐ Auto (Автоматический) White/Black (Белый/Черный) 50 Hz / Гц	Roll/Рулонная German Italian (Немец.) (Итал.) Thin/Тонкая ON/ВКЛ. Weak(35 Hz)/Слабый(35 Гц) ON/ВКЛ. Manual (Ручной) Black /White (Черный/Белый) 60 Hz / Гц
10. Date and Time/Дата и Время	Введите дату и время.	
11. Print out Set-up conditions (Распечатка параметров настройки)	Для печати нажмите клавишу RUN/STOP.	
12. Factory Reset (Восстановление заводской настройки)	Для возврата в меню нажмите клавишу ENTER.	
13. Self Test/Самотестирование	Для целей технического обслуживания.	
14. Set-up For PC Communication (Настройка связи с ПК) Autotransmission / Автопередача Select Data For Transmission (Выберите данные для передачи)	OFF/ВЫКЛ. ON/ВКЛ. Standard/Стандартные Standard+Dominant Waveform + Rhythm Lead (Стандартные + Кривая Доминанты+ Отведение Ритма) All Data/Все данные	

(Конец главы)

[Set-up conditions/Параметры установки]

Для предварительной установки параметров для операций.

[Auto Mode/Автоматический режим]

Для автоматического выполнения ряда операций начиная с записи и кончая анализом.

[Manual Mode/Ручной режим]

Для выполнения записи и анализа вручную.

[Long-term Mode/Долговременный режим]

- Для выполнения анализа ритмики и для изображения и распечатки результата анализа.
- Для выполнения Теста Автономной Нервной Системы (ANST).

[Record Summary/Краткий обзор записи]

- Для распечатки краткого обзора записей.
- Краткий обзор записи состоит из следующих данных:
Дата и время записи, Номер идентификатора ID, Код результата анализа, Пол, Возраст, ЭКГ покой/Стресс-тест, Оценка заключения.

[Stress Test/ Стресс-тест]

- Для проведения тренировочного стресс-теста с использованием бегущей дорожки.
- Для записи ЭКГ во время тренировки и пост-стресс теста и для распечатки отчета.

5-(2) Режимы записи ЭКГ

5-(2)-1 Автоматический режим

Для выполнения записи и распечатки ЭКГ, отчета анализа автоматически в соответствии с установками в [Set-up Conditions/Параметрах настройки].

Auto Mode обнаруж. аритмии (Автоматический режим)	[	Auto Mode Recording/ Автоматический режим записи
		Auto Recording for Arrhythmia Detection/Автоматическая запись для
		Freeze Mode Recording/ Запись режима замораживания
		Post Stress Test Recording/ Запись Пост-стресс теста

[Auto Mode Auto Recording for Arrhythmia Detection : Set-up condition ON / Автоматический режим Автоматическая запись для обнаружения аритмии : Параметр настройки ON]

Если в ходе записи ЭКГ обнаружена аритмия, то будет выполнено продление записи аритмии с помощью отведения аритмии.

[Auto Mode Freeze Mode Recording / Автоматический режим Запись режима замораживания]

При формате изображения 6-кан. + 12-кан., чтобы заморозить крайнюю ЭКГ на изображении и проанализировать ЭКГ в соответствии с параметрами настройки.

[Auto Mode Post Stress Test Recording / Автоматический режим Запись Пост-стресс теста]

Для сравнения ЭКГ покоя (любого из 10 записанных случаев) с ЭКГ Пост-стресс теста и для распечатки результатов анализа.

5-(2)-2 Ручной режим

Для выполнения записи и распечатки любого ЭКГ отсоединена в произвольный момент в соответствии с установками в [Параметрах настройки].

Manual Mode / Ручной режим —
 Manual Recording / Ручная запись
 Manual Analysis / Ручной анализ
 [DC3ch] Input external data / Ввод внешних данных
 [DC3ch]

[Manual Recording Manual Analysis / Ручная запись Ручной анализ]

Анализ и распечатка данных после ручной записи.

[Manual DC3ch / Ручной DC3ch]

Когда через входной разъем присоединяется внешнее устройство, сигнал будет изображен и распечатан в Ручном режиме [DC3ch].

Предостережение

- Функции записи режима замораживания и записи Пост-стресс теста не доступны в Ручном режиме.

5-(2)-3 Долговременный режим

Для выполнения записи и распечатки отведения ритма в соответствии с установками в [Set-up Conditions / Параметрах настройки]. Анализ аритмии и Тест Автономной Нервной Системы (ANST) можно выполнить в Долговременном режиме.

[Arrhythmia Analysis / Анализ аритмии]

Анализирует Преждевременное Сокращения Желудочка (VPC/PICЖ), изображает кривую и график, и рассчитывает кривую с пометкой "V" на VPC. Также будет распечатан результат анализа.

[Autonomic Nervous System Test (ANST) / Тест Автономной нервной системы (ANST)]

Измеряет R-R интервалы, изображает на экране данные и кривую. Также будут распечатаны данные измерения.

(Конец главы)

6. Ввод данных пациента

6-(1) Параметры для ввода данных пациента

[Print Patient Data / Ввод данных пациента]

Данные пациента могут быть введены, если пункты в [Set-up Conditions : 07 Input Patient data/ Параметры настройки : 07 Ввод данных пациента] предварительно установлены ON.

Patient Data/Данные пациента Age/Возраст

Sex/Пол

Blood Pressure/Кровяное Давление

Height/Рост

Weight/Вес

Condition/Состояние

Medication/Лечение

Name/Имя

ID/Идентификатор (Может быть введен в любой момент)

6-(2) Процедура ввода данных пациента

6-(2)-1 Рабочие клавиши

	Клавиша	Состояние	Редактирование
ID/Идентификатор	Цифровые клавиши	До 12 цифр	Предыдущие данные
Age/Возраст	Цифровые клавиши	0 – 199	Пробел
Sex/Пол	I/M 2/F (M - мужской, F- женский)		Пробел
Blood Pressure (Кровяное Давление)	Цифровые клавиши	0 – 999	Пробел
Height/Рост	Цифровые клавиши	0 – 999	Пробел
Weight/Вес	Цифровые клавиши	0 – 199	Пробел
Condition/Состояние	Введите код с помощью цифровых клавиш	До 3 пунктов	Пробел
Medication/Лечение	Введите код с помощью цифровых клавиш	До 3 пунктов	Пробел
Name/Имя	Введите код с помощью цифровых клавиш	До 30 букв	Сотрите последнюю букву

- Для подтверждения и перехода к следующей позиции нажмите клавишу Enter.
- Если клавиша Enter нажата без ввода каких-либо данных, в колонке не будет данных и произойдет переход к следующей позиции.
- Клавиши     не применимы.

6-(2)-2 Процедура

1) Идентификатор

Auto Mode (Автомат. режим)	ID (Идентификатор)	99/04/05 10:20
----------------------------------	-----------------------	----------------

7	8	9	0	
4	5	6		
1/M	2/F	3		(C)

Введите данные
с помощью цифровых клавиш

ENTER

Для редактирования данных

CLEAR

Возврат к
предыдущим данным

2) Возраст

Auto Mode	Age (Возраст)	99/04/05 10:20
-----------	------------------	----------------

7	8	9	0	
4	5	6		
1/M	2/F	3		(C)

Введите данные с помощью цифровых клавиш

ENTER

Для редактирования данных

CLEAR

Возврат к
предыдущим данным

3) Пол

Auto Mode	Sex (Пол)	99/04/05 10:20
-----------	--------------	----------------

7	8	9	0	
4	5	6		
1/M	2/F	3		(C)

Введите M или F
с помощью цифровых клавиш

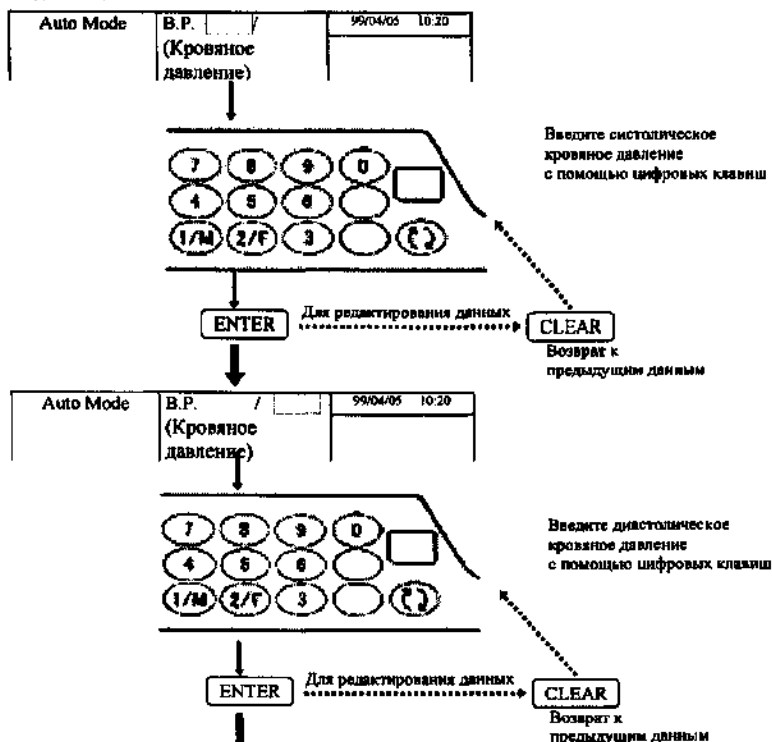
ENTER

Для редактирования данных

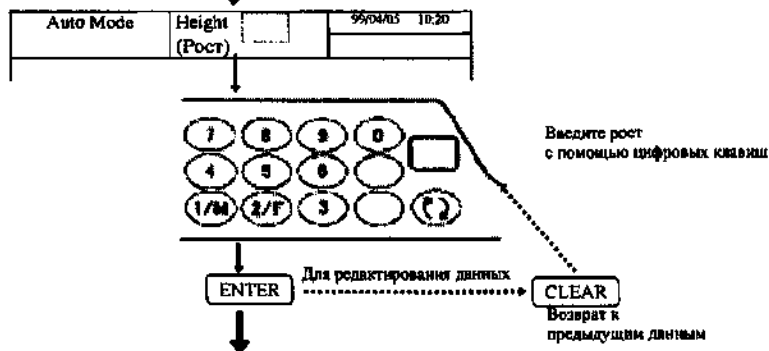
CLEAR

Возврат к
предыдущим данным

4) Кровяное давление



5) Рост



6) Вес

Auto Mode	Weight (Bec)	990405 10.20
-----------	--------------	--------------

7	8	9	0	
4	5	6		
1/M	2/F	3		(?)

Введите вес с помощью цифровых клавиш

ENTER

Для редактирования данных

CLEAR

Возврат к предыдущим данным

7) Состояние

Enter condition code [] (Введите код состояния [])		Condition/Состояние =
№	Condition/Состояние	Medication/Лечение =
200	Chest pains or symptoms similar to Myocardial Infarction (Боли в груди или симптомы, аналогичные инфаркту миокарду)	
300	Digitalis medication / Лечение дигиталисом	Name/Имя =
400	Implanted Cardiac Pacemaker (Имплантированный Сердечный Стимулятор)	
230	№.200 + 300	Enter: Confirm Clear: Сброс
340	№.300 + 400	Enter: Подтверждение Clear: Сброс
240	№.200 + 400	
234	№.200 + 300 + 400	☒ ECG wave display (: Изображение ЭКГ кривой)

7	8	9	0	
4	5	6		
1/M	2/F	3		(?)

Введите состояние с помощью цифровых клавиш

ENTER

Для редактирования данных

CLEAR

Возврат к предыдущим данным

8) Лечение

Enter medication code [] (Введите код лечения []).

№.	Medication/Лечение
1.	Digitalis / Дигиталис
2.	Quinidine / Хинидин
3.	Procaine / Проквин
4.	Lidocaine / Лидокаин
5.	Potassium Chloride / Хлорид калия
6.	Osmotic (Any type) / Осмотик (мочегонное) (любого типа)
7.	Anti Coagulant / Антикоагулянт
8.	Depressor / Депрессор
9.	Propranolol / Пропранолол

Condition/Состояние =

Medication/Лечение =

Name/Имя =

Enter : Confirm Clear: Сброс
Enter : Подтверждение Clear: Сброс

☒ ECG wave display
(: Изображение ЭКГ кривой)

↓

7	8	9	0	
4	5	6		
1/M	2/F	3		ECG

Введите виды лечения с помощью цифровых клавиш

↓

ENTER Для редактирования данных

.....

CLEAR Возврат к предыдущим данным

9) Имя

Enter name by code number [] (Введите имя кодовым числом [] Condition/Состояние =

№	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I
20	T	U	V	W	X	Y	Z	.	-	

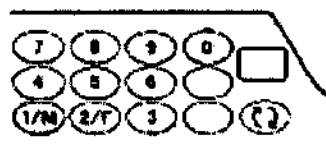
Medication/Лечение =

Name/Имя =

Enter : Confirm Clear : Сброс
Enter: Подтверждение Clear : Сброс

☐ ECG wave display
(: Изображение ЭКГ кривой)

Верхний/Нижний регистр переключается кодом №. 0
Пробел: Код №. 30



Введите букву
с помощью кода числа

ENTER

Для редактирования данных

CLEAR

Возврат к
предыдущим данным

Auto Mode	ID [] (Идентификатор)	99/0405 10:20
-----------	---------------------------	---------------

Справка

- 1) Данные пациента могут вводиться, если позиция в [Set-up condition 07. Patient data/Параметр установки 07. Данные пациента] предустановлена [ON]. Позиция, предустановленная [OFF/ВЫКЛ.], будет пропущена, и произойдет переход к следующей позиции.
- 2) После завершения анализа или печати отчета данные пациента будут удалены с экрана. Данные можно восстановить нажатием клавиши **CLEAR**
- 3) Для возврата к изображению ЭКГ нажмите клавишу  на экране [Condition : Medication • Name / Состояние : Лечение • Имя].
- 4) В [Set-up condition 08. Retention of Patient data / Параметр установки 08. Сохранение данных пациента], если сохранение [Sex, Age / Пол, Возраст] предварительно установлено [ON], то Пол и Возраст останутся без изменения, до тех пор пока вы не измените установку.
- 5) В [Set-up condition 08. Retention of Patient data / Параметр установки 08. Сохранение данных пациента], если выбрана установка [Auto ID Addition : Power ON/Авто прибавление идентификатора : Включение питания], то после ввода первого числа идентификатора при включении питания число идентификатора будет автоматически увеличиваться на [1] при каждом случае записи.
- 6) В [Set-up condition 08. Retention of Patient data / Параметр установки 08. Сохранение данных пациента], если выбрана установка [Auto ID Addition : Retained/Авто прибавление идентификатора : Постоянно], то последнее число идентификатора останется в памяти даже после выключения питания. Когда питание будет включено для следующей записи, число идентификатора будет равняться последнему числу идентификатора, автоматически увеличенному на [1].

7. Работа в автоматическом режиме

7-(1) Параметры настройки (☐ - это начальная установка)

01. Display and Printout format / Формат изображения и распечатки

3-ch Display • 3-ch Printing	3-кан. изображение • 3-кан. печать
3-ch Display • 3-ch ECG + Arrhythmia Printing	3-кан. изображение • 3-кан. печать ЭКГ+аритмии
6-ch Display • 6-ch Printing	6-кан. изображение • 6-кан. печать
12-ch Display • 3-ch Printing	12-кан. изображение • 3-кан. печать
12-ch Display • 3-ch ECG + Arrhythmia Printing	12-кан. изображение • 3-кан. печать ЭКГ+аритмии
12-ch Display • 6-ch Printing	12-кан. изображение • 6-кан. печать

02. Conditions in Auto Mode / Параметры в автоматическом режиме

Real Wave/Реальный Сигнал	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Recording Length/Длина Записи	1 Sheet/1 лист	2 Sheets/2 листа	3 Sheets/3 листа
Copy Format/Формат Копирования	WaveForm/Кривая	Analysis Result (Результат анализа)	Wave-Opt+Analysis Result (Кривая+Результат анализа)
CAL Position/Положение Калибровки	Anterior/Переднее	Posterior/Заднее	
Rhythm Lead/Отведение Ритма	II	V1	
Noise/Electrode Check (Проверка Помех/Электродов)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Baseline Auto Adjustment (Автоматическая Регулировка Базолинии)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Auto Sensitivity Selection (Выбор Авто Чувствительности)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Unit Of Auto Sens. Selection (Выбор Элемента Авто Чувствительности)	Lead/Отведение	Group/Группа	
Additional Recording/Дополнительная Запись	OFF/ВЫКЛ.	Sensit.1 (Чувств.1)	12-ch/12-канальный
Auto Recording For Arrhythmia Detection (Автоматическая Запись для обнаружения аритмии)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	

03. Contents of Analysis Output / Содержание вывода анализа

Analysis Report/Отчет Анализа	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Analysis Comment (Комментарий Анализа)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Minnesota Code/Код Миннесоты	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Comment/Комментарий	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Analysis Wave Selection (Выбор Сигнала Анализа)	Averaging (Среднесечный)	Dominant (Доминирующий)	
Points Recog.&Wave measurements (Точки Распознавания и Измерения Сигнала)	OFF/ВЫКЛ.	Points Recognition (Точки распознавания)	Wave Measurements (Измерения сигнала)
Points Recog.+ Wave Measurements/Точки распознавания + измерения сигнала			

7-(2) Автоматический режим Запись ЭКГ покая Порядок операций



Включите
питание

➔ Для перехода к экрану автоматического режима нажмите клавишу MODE

Auto Mode		99/04/05 10:30

FREEZE

Чтобы заморозить
экран

RUN/STOP

Для анализа и распечатки

Auto Mode		99/04/05 10:30

Для копирования

COPY

Распечатка данных

RUN/STOP

Для выполнения Пост-стресс теста

POST

Начните отсчитывать прошедшее время

RUN/STOP

Сравните данные и анализ

POST

Auto Mode		99/04/05 10:30

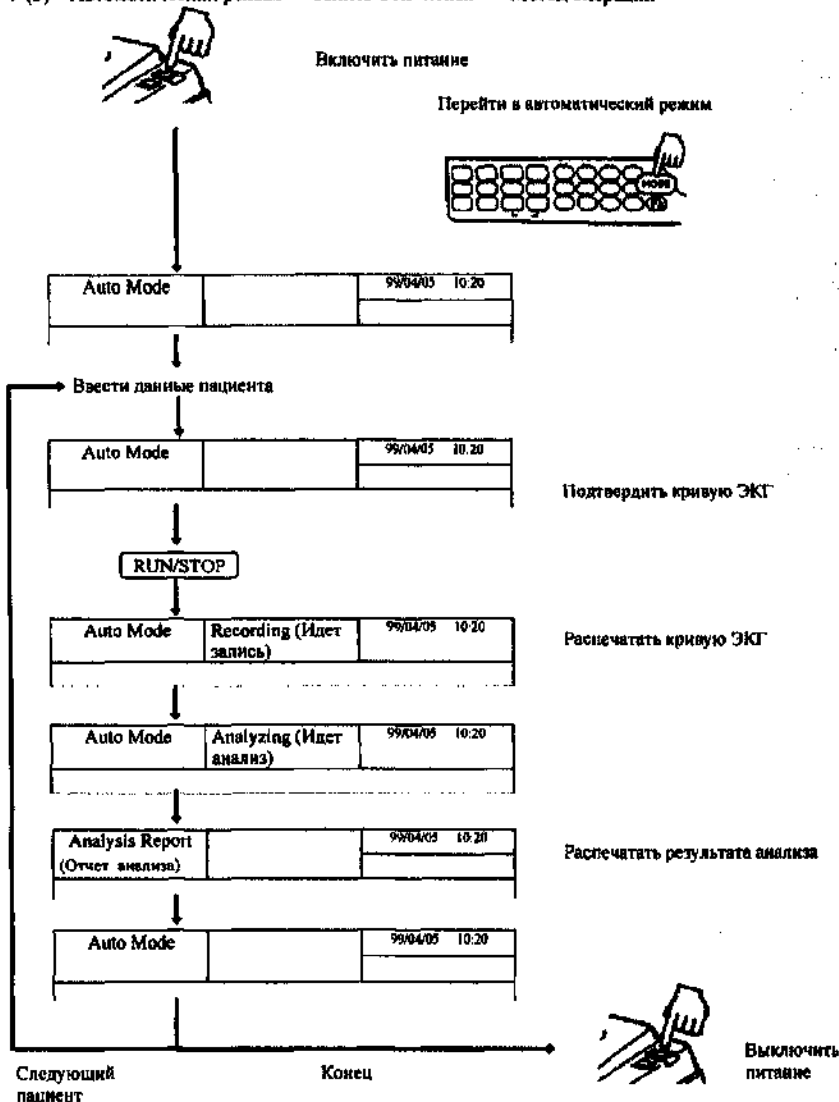


Нажмите клавишу для выключения питания

Справка

- Результат анализа и кривая ЭКГ все же может быть распечатана, даже если не введены данные пациента.
- При (Set-up Conditions 02. Conditions in Auto Mode Noise / Electrode Check ON (Параметры настройки 02. Параметры в автоматическом режиме Проверка Помех/ Электродов ВКЛ.)) прибор не начнет работать, если есть какие-либо помехи. Проверьте контакт электродов и заново подсоедините электрод, и т. д.
Для выполнения принудительной записи нажмите 3 раза клавишу **RUN/STOP**
Или после **1mV** нажмите **I/M**, и на экране появится "Mandatory start / Принудительное начало".
Для принудительной распечатки нажмите клавишу **RUN/STOP**
- Для отказа от печати нажмите клавишу **RUN/STOP**

7-(3) Автоматический режим Запись ЭКГ покоя Метод операций



7-(4) Автоматический режим

Запись замороженной ЭКГ Метод операций
(только для 6-кан. + 12-кан. изображения)

Включить питание



Перейти в автоматический режим



Auto Mode		99/04/05 10:20

Ввести данные пациента

Auto Mode		99/04/05 10:20

Подтвердить кривую ЭКГ

FREEZE

Для замораживания ЭКГ нажать клавишу FREEZE

Auto Mode	Freeze (Замораживание)	99/04/05 10:20

Замораживание экрана

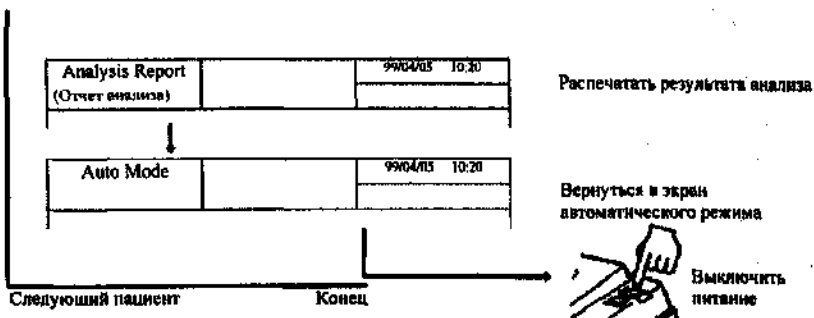
* Для возобновления ЭКГ снова
нажать клавишу FREEZE

RUN/STOP

Auto Mode	Recording (Идет запись)	99/04/05 10:20

Распечатать ЭКГ, изображенную
на экране

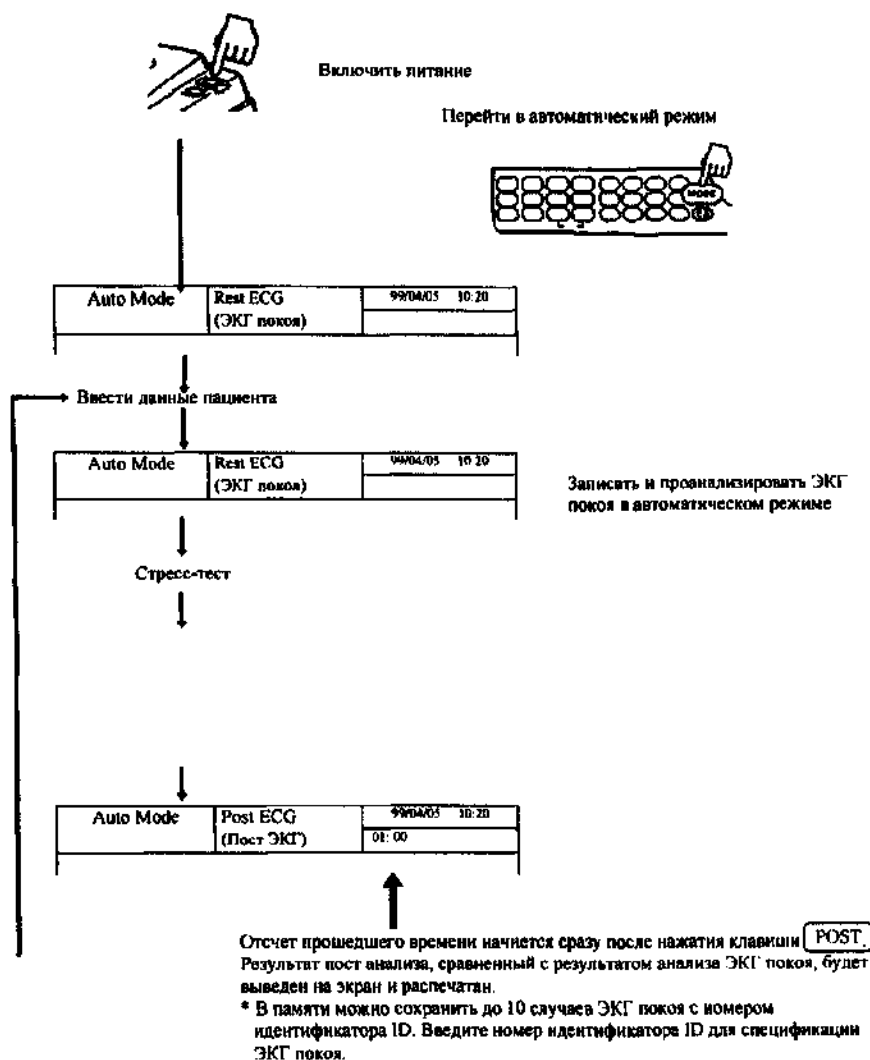
Auto Mode	Analyzing (Идет анализ)	99/04/05 10:20

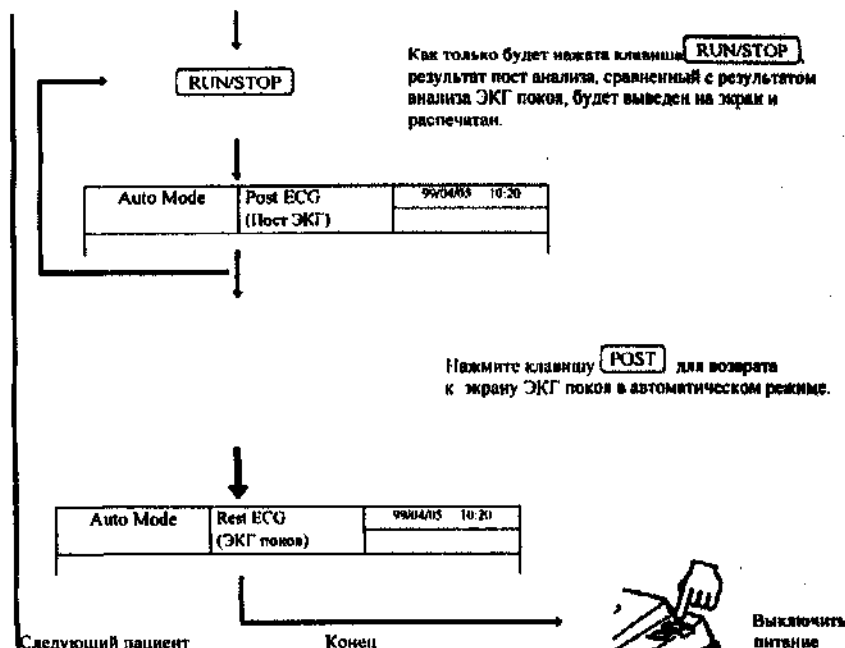


Справка

- Результат анализа и кривая ЭКГ все же могут быть распечатаны, даже если не введены данные пациента.
- Если время, прошедшее после перехода в автоматический режим, меньше 4,5 сек. на экране появится сообщение [Insufficient data Can not analyse / Недостаточно данных. Не могу проанализировать] и функция замораживания не будет работать. Подождите немного и снова нажмите клавишу **FREEZE**.
- Функция замораживания не применима к формату 3-кан. изображения. На экране появится сообщение [Can not record freeze ECG FREEZE: To clear / Не могу записать замороженную ЭКГ FREEZE: Для сброса].

7-(5) Автоматический режим Запись ЭКГ пост-стресса Метод операций



**Справка**

- Анализ пост-стресс теста применим только к ЭКГ покоя, записанной в автоматическом режиме.
- В памяти могут сохраниться только данные с идентификатором.
- В памяти можно сохранить до 10 данных ЭКГ. При записи 11-ой ЭКГ, самые старые данные (первые данные) будут автоматически стерты.
- Если данные ЭКГ покоя недоступны во время нажатия клавиши **POST**, прозвучит предупреждающий зуммер. При [Set-up conditions 03. Output of analysis result OFF / Параметры настройки 03. Вывод результата анализа ВЫКЛ.] не будет звука зуммера, и пост анализ не будет применим. Будет рассчитана только кривая ЭКГ.

7-(6) Автоматический режим Запись 12-канальной ЭКГ Метод операций

В Параметрах настройки (02. Condition in Auto Mode / Параметры в автоматическом режиме), если в Дополнительной записи установкой делается [Additional Recording: 12-CH / Дополнительная запись: 12-кан.], то во время записи ЭКГ будет распечатана ЭКГ в 12-канальном формате (12-дорожек).

Время записи для 12-канального формата ЭКГ устанавливается 9 секунд, независимо от установки Длины Записи (1 лист/2 листа/3 листа).

Взаимосвязь между Типом Записи (смотри диаграммы), Рабочими Клавишами и Параметрами настройки показана ниже.

Тип Записи	Запись автом. режима (клавиша Freeze)	Параметры настройки		
		Формат изображения/распечатки	Длина Записи	12-кан
A (1 лист)	Последовательность кадров	-	1 лист	OFF/ВЫКЛ
B (2 листа)	Последовательность кадров	-	2 листа	OFF/ВЫКЛ
C (3 листа)	Последовательность кадров	-	3 листа	OFF/ВЫКЛ
D (12-кан)	Последовательность кадров	-	-	ON/ВКЛ
B (2 листа)	Замороженное изображение	12-кан. изображение/ 6-кан. распечатка	-	-
C (3 листа)	Замороженное изображение	6-кан. изображение/ 6-кан. распечатка	-	-

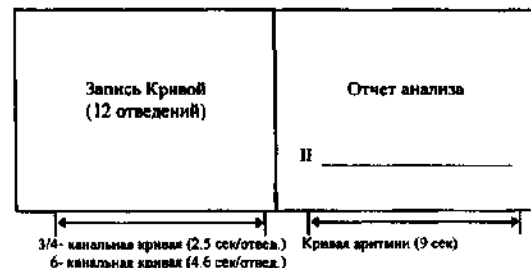
* [-] означает неприменимость в Параметрах настройки.

Тип Записи

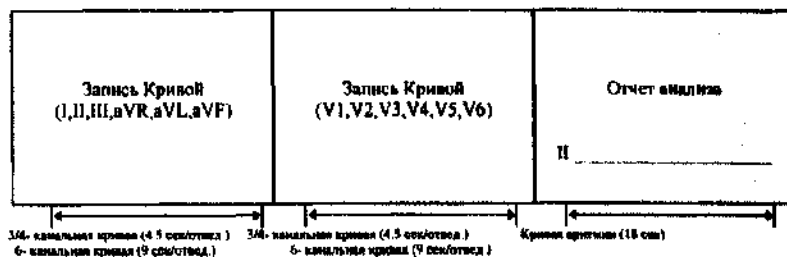
A: 1 лист



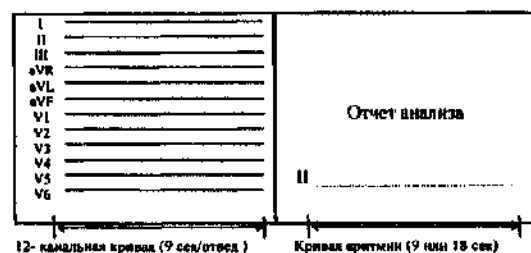
B: 2 листа



C: 3 листа



D: 12-кан.



8. Работа в ручном режиме

8-(1) Параметры настройки (□) - это начальная установка)

01. Display and Printout format / Формат изображения и расчётов

3-ch Display • 3-ch Printing	3-кан. изображение • 3-кан. печать
3-ch Display • 3-ch ECG + Arrhythmia Printing	3-кан. изображение • 3-кан. печать ЭКГ+аритмия
6-ch Display • 6-ch Printing	6-кан. изображение • 6-кан. печать
12-ch Display • 3-ch Printing	12-кан. изображение • 3-кан. печать
12-ch Display • 3-ch ECG + Arrhythmia Printing	12-кан. изображение • 3-кан. печать ЭКГ+аритмия
12-ch Display • 6-ch Printing	12-кан. изображение • 6-кан. печать

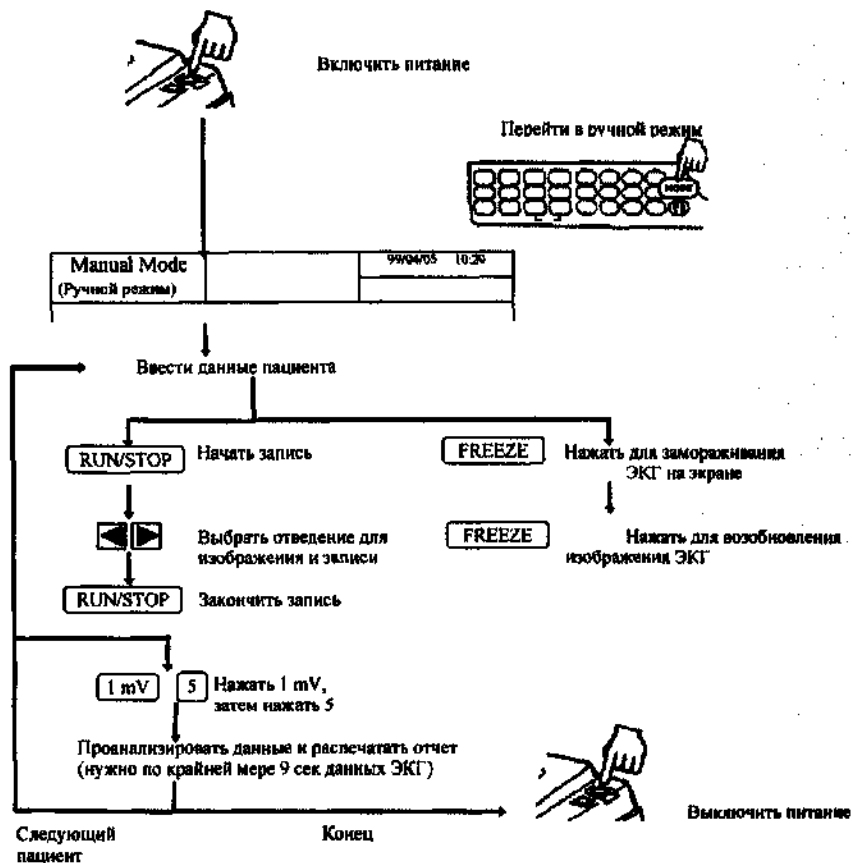
02. Conditions in Auto Mode / Параметры в автоматическом режиме

Real Wave/Реальный Сигнал	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	3 Sheets/3 листа
Recording/Запись/Длина Записи	1 Sheet/1 лист	2 Sheets/2 листа	
Copy Format/Формат Копирования	Real wave (Реальный сигнал)	Analysis Result (Результат анализа)	WaveForm+Analysis Result (Кривая+Результат анализа)
CAL Position/Положение Калибровки	Anterior/Переднее	Posterior/Заднее	
Rhythm Lead/Отведения Ритма	II	V1	← Используйте для анализа после ручной записи.
Noise/Electrode Check (Проверка Помех/Электродов)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Baseline Auto Adjustment (Авто Регулировка Базолинии)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Auto Sensitivity Selection (Выбор Авто Чувствительности)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Unit Of Auto Sens. Selection (Выбор Элемента Авто Чувствительности)	Lead/Отведение	Group/Группа	
Additional Recording/Дополнительная Запись	OFF/ВЫКЛ.	Sensitivity 1 (Чувствительность 1)	12-ch/12-канальная
Auto Recording For Arrhythmia Detection (Авто Запись для обнаружения аритмии)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	

03. Conditions in Manual Mode / Параметры в ручном режиме

Baseline Auto Adjustment (Авто Регулировка Базолинии)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.
Span Leads for 3-channel (Свободные отведения для 3 каналов)	1-ch/1-кан. 2-ch/2-кан. 3-ch/3-кан.	1 ~ II ~ V6 1 ~ aVF ~ V6 1 ~ V5 ~ V6
Span Leads for 6-channel (Свободные отведения для 6 каналов)	1-ch/1-кан. 2-ch/2-кан. 3-ch/3-кан. 4-ch/4-кан. 5-ch/5-кан. 6-ch/6-кан.	1 ~ V6 1 ~ II ~ V6 1 ~ aVF ~ V6 1 ~ V4 ~ V6 1 ~ V5 ~ V6 1 ~ V6 ~ V6

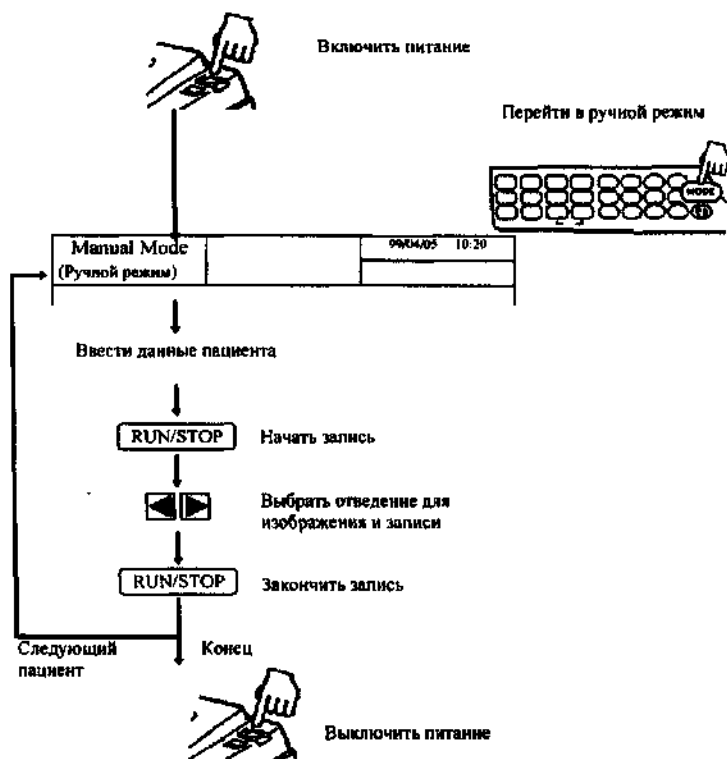
8-(2) Ручной режим Порядок операций

**Предостережение** ⚠

Запись замороженной ЭКГ не применима в ручном режиме.

Запись замороженной ЭКГ применима только в автоматическом режиме.

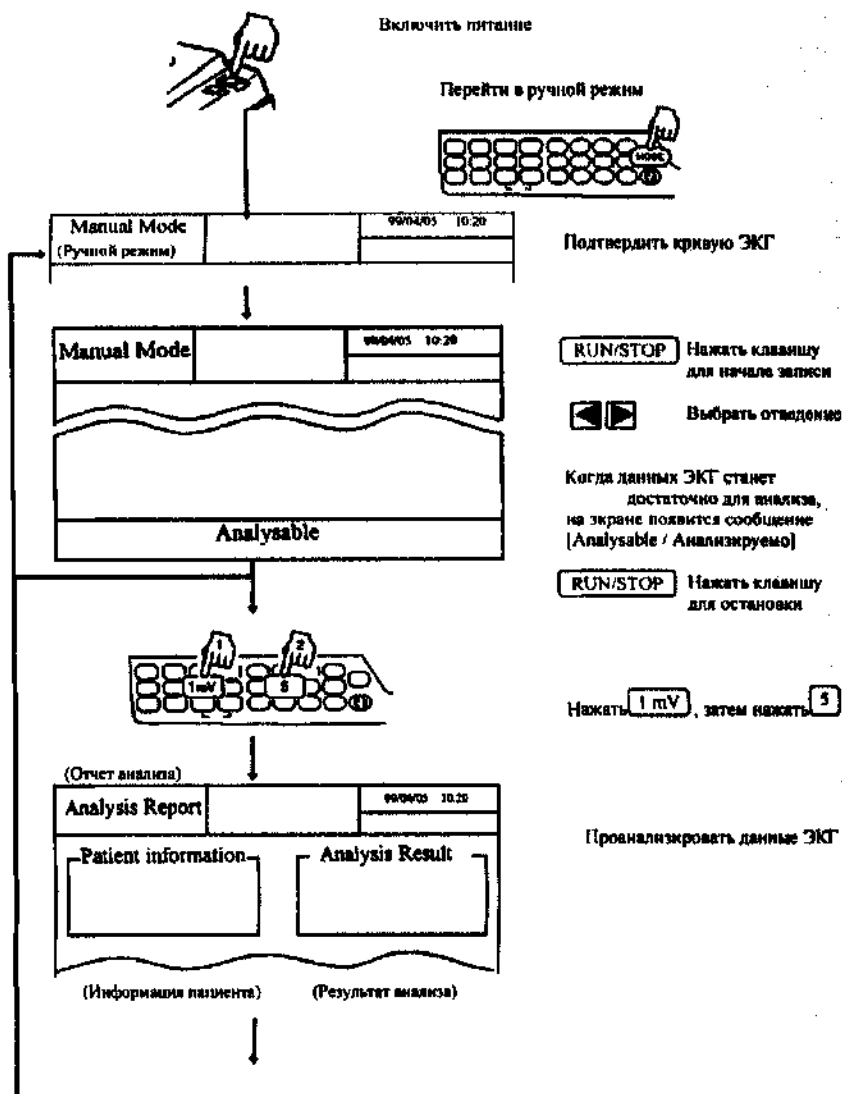
8-(3) Ручной режим Метод операций

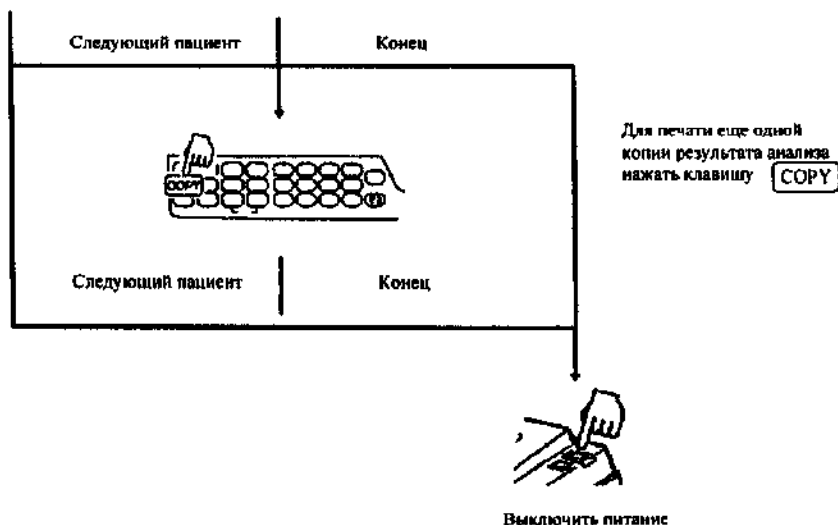


8-(4) Ручной режим

Анализ после записи

Метод операций





Справка

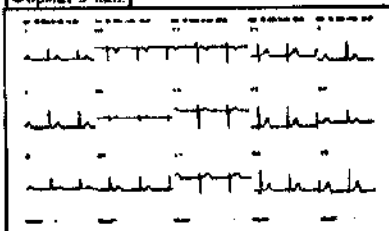
- При использовании листовой бумаги -

Так как запись в ручном режиме можно начать и остановить в любой момент нажатием клавиши **RUN/STOP**, поэтому распечатка результата анализа, происходящая после записи кривой ЭКГ, начинается не с начальной части регистрирующей бумаги. Чтобы начать распечатку с начальной части регистрирующей бумаги, нажмите клавишу **FEED** для установки положения бумаги до нажатия **1 mV** и **5**. После завершения анализа регистрирующая бумага передвинется на начальную часть следующей страницы.

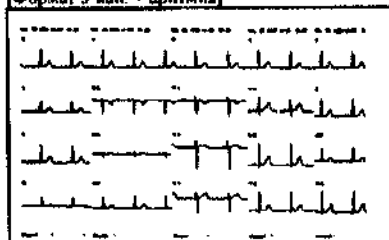
8-(5) Ручной режим Образцы записи

Нажмите клавишу  для замены отведения в следующем порядке. (Нажмите клавишу  для распечатки данных ЭКГ в обратном порядке).

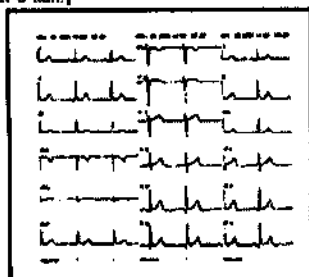
[Формат 3-кан.]



[Формат 3-кан. + аритмия]

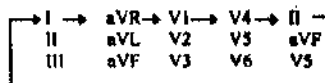


[Формат 6-кан.]

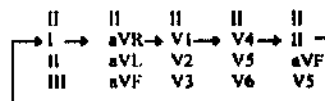


[Pre-set Menu 01. Display Printout format/
Меню предустановок 01. Формат изображения
распечатки]

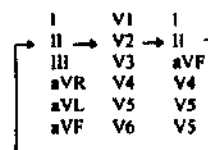
Если установка [3-кан.]



Если установка [3-кан. + аритмия]



Если установка [6-кан.]



9. Работа в долговременном режиме

9-1) Параметры настройки (☐ - это начальная установка)

05. Conditions in Long-Term Mode / Параметры в долговременном режиме

Mode/Режим ☐ Arrhythmia/Аритмия ANST II + V4
 * R-Wave Detection Lead (Отведение обнаружения R-зубца)

[Arrhythmia Analysis / Анализ аритмии]

Recording Time (Время записи, в мин) 1min ☐ 2min 3min 4min 5min Continuous/Продолжено

* Recording Lead (Отведение Записи) ☐ V1
 Arrhythmia Analysis (Анализ аритмии) OFF/ВЫКЛ. ☐ ON/ВКЛ.

* При анализе аритмии 1) пульс измеряется с помощью отведения определения R-зубца, 2) аритмия анализируется с помощью отведения записи, поэтому проверьте, чтобы эти два отведения были присоединены для проведения измерения.

[Autonomous Nervous System Test (ANST) /
 Тест автономной нервной системы (ANST)]

Recording Lead / Отведение записи

Object / Объект

Object Heart Rate/Пульс объекта

Object Time (Время объекта, в мин)

Compressed Waveform Output

(Выход сжатой кривой)

R-R Interval Output / Вывод R-R интервала

I - ☐ ~ V6

Heart Rate/Пульс

100

1min

OFF/ВЫКЛ.

OFF/ВЫКЛ.

Time/Время

300

2min

ON/ВКЛ.

ON/ВКЛ.

400

3min

500

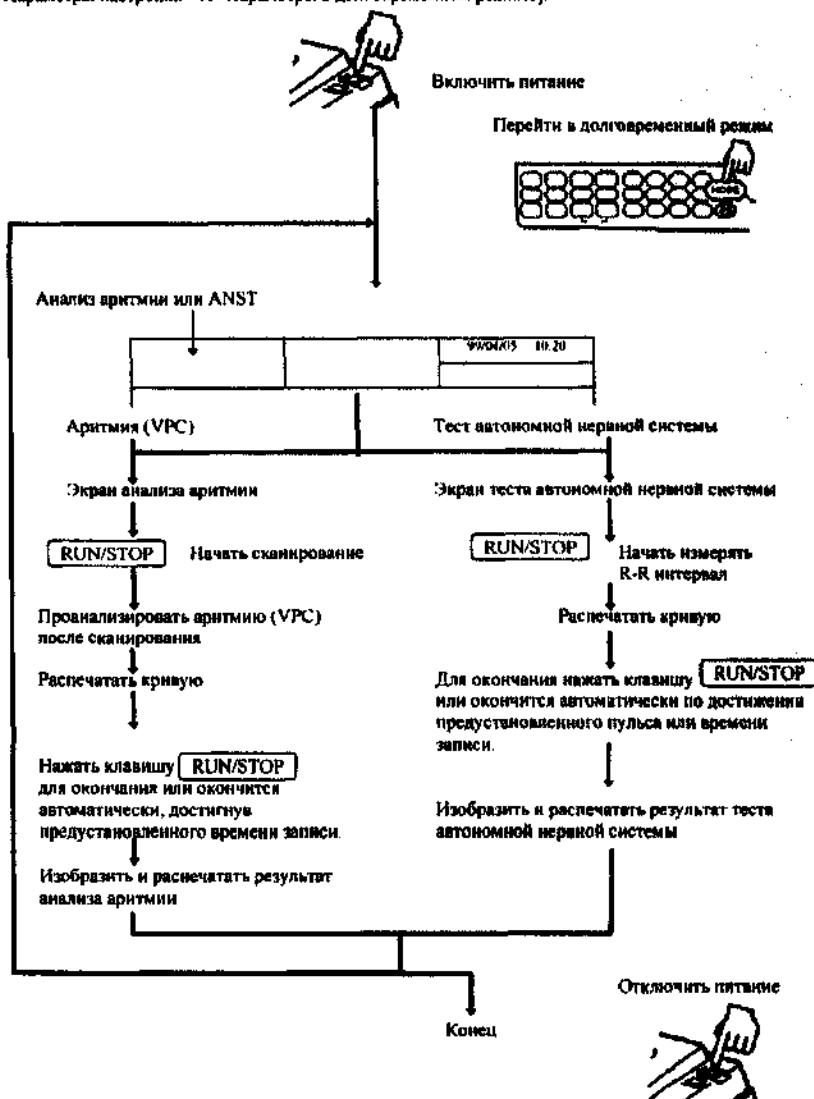
beats/ударов

Предостережение

- Должно быть присоединено отведение обнаружения R-зубца. Когда [II + V4] выбрано в качестве отведения определения R-зубца, должно быть присоединено V4. Если отведение не присоединено, могут быть отклонения в данных, даже если на изображении и распечатке не видно никаких проблем.

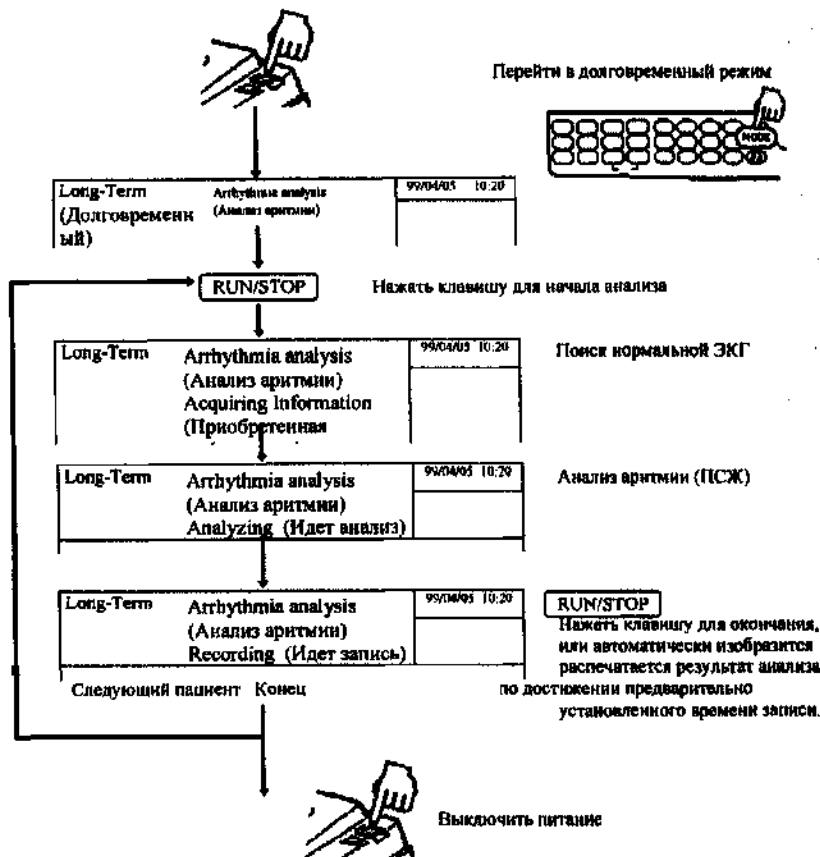
9-(2) Долговременный режим Порядок операций

Анализ аритмии (предварительного сокращения желудочка) или тест автономной нервной системы ANST выполняются в соответствии с [Set-up condition 05. Condition in Long-term Mode/ Параметры настройки 05. Параметры в долговременном режиме].



9-(4) Долговременный режим Анализ аритмии Метод операций

Анализ аритмии в долговременном режиме - это анализ преждевременного сокращения желудочка (VPC / ПСЖ) в реальном времени при помощи предустановки отведения записи в параметрах настройки. ПСЖ и проанализированная кривая изображаются на экране различным контрастом. При печати отчета сверху кривой ПСЖ печатается метка [V].



Справка

Закончено с помощью клавиши

RUN/STOP

- Когда на экране изображено [Scanning/Сканирование]
Завершено сканирование - Продолжается изображение ЭКГ
Когда на экране изображено [Analysis/Анализ]
Кривая с данными менее 12 сек не будет распечатана, все изображенные на экране данные будут использованы для анализа.
- ЭКГ для анализа в этом режиме сравнивается с сосканированной ЭКГ. В результате может произойти неправильный анализ ЭКГ при следующих обстоятельствах:
 - 1) Если ПСЖ происходит во время сканирования очень часто.
 - 2) Если на сосканированную ЭКГ повлияли помехи • дрейфовые движения.
 - 3) Если сосканированная ЭКГ низковольтная • высоковольтная.
 - 4) Если область сосканированной ЭКГ и аномальной ЭКГ практически идентичны.

9-(5) Долговременный режим ANST Метод операций

Долговременный режим - режим ANST предустановлен в Параметрах настроек. R-зубец определяется с помощью отведения обнаружения R-зубца, и измеряется R-R интервал.

9-(5)-1 Позиции ANST

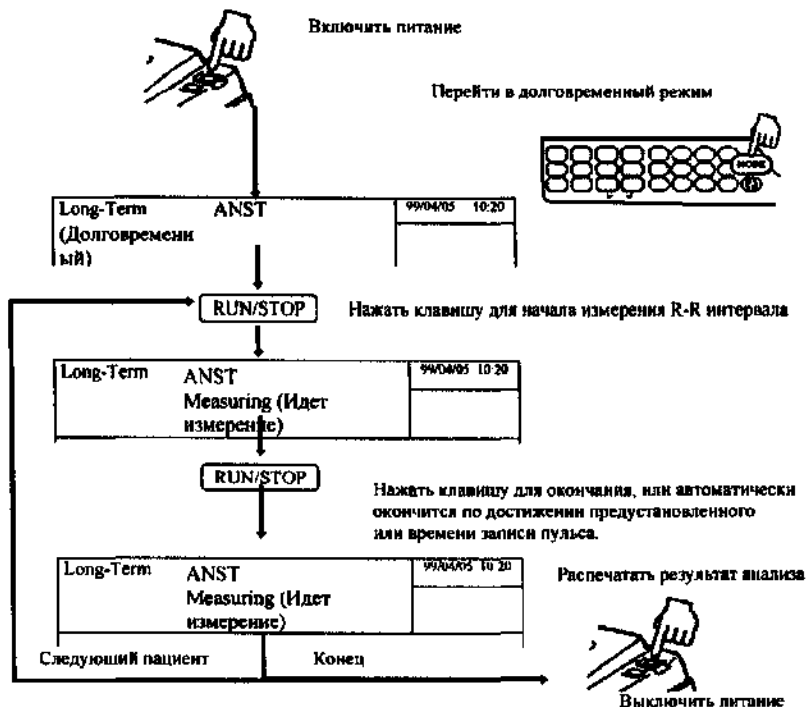
(Смотрите теорию измерения в Руководстве по Физическим критериям)

- Время проверки (Сек)
- Пульс (Сек)
- Среднее R-R интервала (Сек)
- Максимум R-R интервала (Сек)
- Минимум R-R интервала (Сек)
- Макс - Мин. (Сек)
- Стандартное отклонение (Сек)
- Коэффициент отклонения (Сек)
- Гистограмма R-R
- График тренда R-R

Предостережение

- Запись не будет остановлена во время отключения отведения

9-(5)-2 Метод операций

**Справка**

- Когда измерение и запись выполняются в соответствии с предварительно установленным пульсом, не смотря на то, что вывод изображения ЭКГ остановится по достижении предварительно установленного пульса, забор данных будет продолжен, пока не будет записана кривая на последней линии.
- Для вычисления Гистограммы • Графика Тренда используются все R-R интервалы. Величины измерения измеряются от графика с нормальными R-R интервалами.

10. Программа стресс-теста

10-(1) Параметры настройки (☐ - это начальная установка)

06. Conditions in Stress Test (1) / Параметры стресс-теста (1)

ST Level Measurement Point	(Точка измерения уровня ST)	ST-J	ST-1	ST-2
ST Slope Measurement Point	(Точка измерения наклона ST)	ST-J	ST-1	ST-2
ST Measurement Point	(Точка измерения ST)	Fixed Фиксиров.	Auto
Автоматич.	
ST Measurement Condition	(Положение измерения ST)	Basic
Базовое	Relative
Относитель	
Target H.R. (%)	(Планируемый пульс в %)	85%		
Alarm Sound	(Сигнал тревоги)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
H.R. Synchronising Sound	(Синхронизирующий звук пульса)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Auto Baseline Adjustment	(Автоматическая регулировка базальной линии)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Recording Lead Number	(Кол-во отведений записи)	6 Leads 6 Отвед.	12 Leads
12 Отвед.	
Interval Recording	(Запись интервала)	OFF/ВЫКЛ.	1 2 3 4 5 (min)	
Rhythm Lead	(Отведение ритма)	II		
Final Report	(Заключительный отчет)			
Exercise ECG Wave/Trend	(ЭКГ сигнал тренировки / тренд)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
ST Trend	(Тренд ST)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Averaging Wave	(Усредняющий сигнал)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Rhythm Leads Wave	(Сигнал отведений ритма)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	
Summary	(Краткий обзор)	OFF/ВЫКЛ.	ON/ВКЛ.	

06. Conditions in Stress Test (2) / Параметры стресс-теста (2)

Serial Port 1/Последовательный порт 1	OFF/ВЫКЛ.	Treadmill/Беговая дорожка
Serial Port 2/Последовательный порт 2	OFF/ВЫКЛ.	Sphygm./Сфигмоманометр.
Protocol/Протокол	1	

Stage / Фаза	Time (min) / Время (мин)	Speed(mph) / Скорость(миль/ч)	Elevation(%) / Повышение(%)
1	3	1.7	0.0
2	3	1.7	5.0
3	3	1.7	10.0
4	3	2.5	12.0
5	3	3.4	14.0
6	3	4.2	16.0
7	3	5.0	18.0
8	3	5.5	20.0
9	3	6.0	22.0
10			
11			
CD/Восстановление	3	1.7	0.0

10-(2) Стресс-тест Порядок операций

Для начала работы прибора нажмите клавишу **POWER**

Для изображения [Function menu / Меню функций] нажмите клавишу **FN**

FUNCTION MENU (Меню функций)

1. Stress Test	1. Стресс тест
2. Record Summary	2. Краткий обзор записи
3. ECG Data Transmission	3. Передача данных ЭКГ

SELECT BY KEY, AND PRESS ENTER KEY.

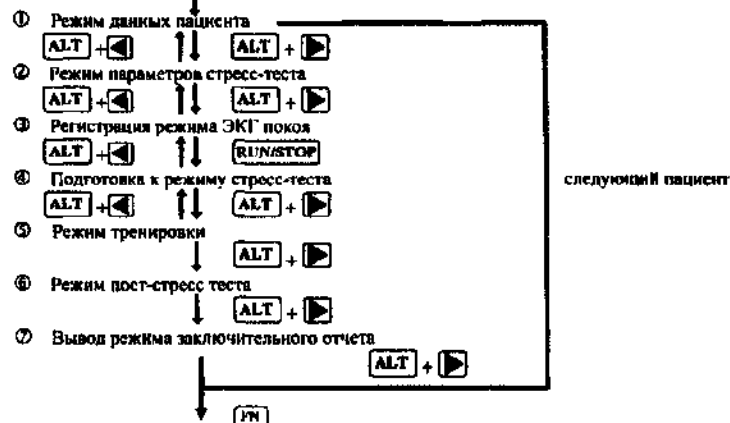
Выберите клавишами

FN : ECG wave display

FN : Изображение ЭКГ сигнала

Укажите курсором на стресс-тест и нажмите клавишу **ENTER**

Будет активизирована программа стресс-теста, экран переключится в режим данных пациента



Экран возвратится к предыдущему режиму (автоматическому, ручному или долговременному)

Нажать **POWER** для выключения прибора.

10-(3) Стресс-тест Метод операций

10-(3)-1 Данные пациента

Рабочие клавиши

	Клавиша	Состояние	Клавиша CLEAR
ID/Идентификатор	Цифровые клавиши	До 12 цифр	Пробел
Age/Возраст	Цифровые клавиши	0 - 199	Пробел
Sex/Пол	1/M 2/F (M - мужской, F - женский)		Пробел
B.P. (Кровяное Давление)	Цифровые клавиши	0 - 999	Пробел
Height/Рост	Цифровые клавиши	0 - 999	Пробел
Weight/Вес	Цифровые клавиши	0 - 999	Пробел
Pacemaker (Yes/No) / Стимулятор (Да/Нет)	 		
Name/Имя	Введите код с помощью цифровых клавиш	До 30 букв	Сотрите последнюю букву

Будет активирована программа стресс-теста, экран переключится в режим данных пациента.

[Input Patient Data Screen (1/3) / Ввод данных пациента Экран (1/3)]

Введите данные (Идентификатор, Возраст, Пол, Кровяное давление, Рост, Вес)

↓

Когда курсор указывает на [Weight/Вес], нажмите

[Input Patient Data Screen (2/3) / Ввод данных пациента Экран (2/3)]

STRESS TEST PATIENT DATA / Стресс-тест Данные пациента MAR 22, 1999 00:00

PACEMAKER = YES 
Стимулятор Да Нет

SELECT BY  OR  KEY
Выберите клавишей  или 

 : YES/Да  : NO/Нет

INPUT PATIENT DATA  +  STRESS CONDITIONS
(Ввод данных пациента)  +  Стресс параметры

ENTER : ENTER CLEAR : CLEAR
(Ввод : ENTER Сброс : CLEAR)

ENTER

[Input Patient Data] Screen (3/3) / Ввод данных пациента Экран (3/3)]

STRESS TEST PATIENT DATA / Стресс-тест Данные пациента МАЯ 22, 1999 00:00

PACEMAKER/Стимулятор = NO/Нет
P

NAME / Имя

ENTER NAME BY CODE NUMBER []

Введите имя кодовым числом []

NO.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		A	B	C	D	E	F	G	H	I
10		J	K	L	M	N	O	P	Q	R
20		T	U	V	W	X	Y	Z	-	-

CAPITAL/SMALL LETTER CHANGE BY CODE NO. 0

SPACE : CODE NO. 30

(Верхний/Нижний регистр переключается кодом №. 0
Пробел: Код № 30)INPUT PATIENT DATA
(Ввод данных пациента)

ALT+ : STRESS CONDITIONS

(ALT+ : Стресс параметры)

ENTER : ENTER CLEAR : CLEAR

(Ввод : ENTER Сброс : CLEAR)

ENTER

[Input Patient Data] Screen (1/3) / Ввод данных пациента Экран (1/3)]

ALT



Эта функция также эффективна во время

{Ввод данных пациента Экран (2/3) ~ (3/3)}

Stress Test Conditions Mode / Режим параметров стресс-теста (10-3)-2)

Предостережение

- Единицы (см* кг/дюйм* фунты) можно установить в параметрах настройки (07. Patient Data/Данные пациента)
- Когда вы устанавливаете Pacemaker=Yes (Стимулятор=Да), пульс электростимуляции приобретает форму, необходимую для записи.
- Если возраст пациента не введен, вы не можете перейти в режим параметров стресс-теста, даже если нажаты клавиши ALT +

10-(3)-2 Параметры стресс-теста

Нажмите клавиши **ALT** + **▶** в режиме данных пациента, и экран переключится в режим параметров стресс-теста.

1) Процедура ввода данных

- Клавиши для выбора пунктов
- клавиши для ввода данных

	Клавиша	Состояние	Клавиша CLEAR
ST Level (Уровень ST)	Цифровая клавиша ALT + ▲ ALT + ▼	0.0 ~ 9.99 + 0.01 - 0.01	Пробел
Target H.R. (Плановый пульс)	ALT + ▲ ALT + ▼	(0 ~ 100) % + 5 - 5	Пробел
Alarm H.R. Max (Пульс тревоги макс.)	Цифровая клавиша ALT + ▲ ALT + ▼	80 ~ 200 + 5 - 5	Пробел
Alarm H.R. Min (Пульс тревоги мин.)	Цифровая клавиша ALT + ▲ ALT + ▼	30 ~ 50 + 5 - 5	Пробел
Protocol (Протокол)	Цифровая клавиша ALT + ▲ ALT + ▼	1 ~ 5 + 1 - 1	Пробел
Attached leads (Присоединенные отведения)	◀ ▶		

[Stress Test Conditions Mode/Режим параметров стресс-теста]

STRESS TEST STRESS CONDITIONS/ Стресс-тест Стресс параметры		MAR 22, 1999 00:00	
ST Level (Уровень ST)	= - 0.20 mV/mV	ATTACHED LEADS (Подсоединенные отведения)	
Target H.R. (Плановый пульс)	= 158 bpm (85%) (158 уд./мин (85%))	LIMB/Конечность ON/ВКЛ.	
Alarm H.R. Max (Пульс тревоги макс.)	= 200 bpm (200 уд./мин)	V1	ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.
Alarm H.R. Min (Пульс тревоги мин.)	= 30 bpm (30 уд./мин)	V2	ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.
Protocol (Протокол)	= 1	V3	ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.
		V4	ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.
		V5	ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.
		V6	ON/ВКЛ. OFF/ВЫКЛ.
CHECK STRESS CONDITIONS. Проверьте стресс параметры.		ALT+ ◀ : PATIENT DATA (Данные пациента)	ALT+ ▶ : RESTING ECG (ЭКГ покоя)
		ALT+ ▲ : UP/Вверх ENTER : ENTER (Ввод : ENTER	ALT+ ▼ : DOWN/Вниз CLEAR : CLEAR (Обр : CLEAR)

↓

ALT + **▶**

Registration of Resting ECG Mode / Регистрация режима ЭКГ покоя (10-(3)-3)

2) Относительно установки каждого пункта

	Содержание
ST Level (Уровень ST)	Если отклонение уровня ST больше, чем предустановленный уровень ST во время стресс-теста, значение уровня ST будет показано инвертированным изображением, и на экране появится сообщение.
Target H.R. (Плановый пульс)	Плановый пульс изображается в процентах в отношении к максимальному пульсу различных возрастных групп (смотрите список значений планового пульса). На основе установки в параметрах настройки [06. Conditions in Stress Test/Параметры стресс-теста] устанавливается плановый пульс в соответствии с вычислениями от процента максимального пульса. Но значение может быть исправлено в любой момент. Если пульс больше планового пульса во время стресс-теста, плановый пульс будет показан инвертированным изображением, и на экране появится сообщение.
Alarm H.R. Max (Пульс тревоги макс.)	Если пульс больше планового пульса во время стресс-теста, пульс тревоги будет показан инвертированным изображением, и на экране появится сообщение.
Alarm H.R. Min (Пульс тревоги мин.)	Если пульс меньше планового пульса во время стресс-теста, пульс тревоги будет показан инвертированным изображением, и на экране появится сообщение.
Protocol (Протокол)	Для выбора протокола управления устройством бегущей дорожки.
Attached leads (Подсоединенные отведения)	Так как прибор не измеряет уровень ST и не проверяет отведение, не присоединенное правильным образом на предмет Lead-Off/ Отключения отведения, убедитесь, что каждое отведение правильно наложено на пациента.

Плановый пульс

Возраст \ %	70	75	80	85	90	95	100
20	140	150	160	170	180	190	200
25	136	146	156	165	175	185	195
30	133	142	152	161	171	180	190
35	129	138	148	157	166	175	185
40	126	135	144	153	162	171	180
45	122	131	140	148	157	166	175
50	119	127	136	144	153	161	170
55	115	123	132	140	148	156	165
60	112	120	128	136	144	152	160
65	108	116	124	131	139	147	155
70	105	112	120	127	135	142	150
75	101	108	116	123	130	137	145
80	98	105	112	119	126	133	140
85	94	101	108	114	121	128	135

[Формула для вычисления планового пульса]

Плановый пульс = $(220 - \text{Возраст}) \times (X) \% \quad 0\% \leq X \leq 120\%$ Максимальный пульс = $220 - \text{Возраст}$

X - задайте значение X в [06. Conditions in Stress Test, Target H.R./Параметры стресс-теста, Плановый пульс].

Предостережение

- Так как [4 Limb leads/Отведения 4 конечностей], [V4], [V5] необходимы для определения R-зубца, то эти отведения должны быть присоединены.
- В параметрах настройки [06. Conditions in Stress Test/Параметры стресс-теста], если для номера отведения записи стоит установка [Recording Lead Number : 6-Leads/Количество отведений записи : 6 отведений], то включите [ON/ВКЛ.] для отведений, совпадающих с отведениями в [Spare Leads for 6-channel/Свободных отведений для 6 каналов] в параметрах настройки [Conditions in Manual Mode/Параметры в ручном режиме]. Выключите [OFF/ВЫКЛ.] все остальные отведения.

10-(3)-3 Регистрация ЭКГ покоя

Нажмите клавиши **ALT** +  в режиме параметров стресс-теста, и экран переключится в режим регистрации ЭКГ покоя.

[Registration of Resting ECG (Standby) / Регистрация ЭКГ покоя (Полетная)]

STRESS TEST RESTING ECG / Стресс-тест ЭКГ покоя		MAR 22, 1999 00:00
ID (Идентификатор) =		
PRESS RUN/STOP KEY FOR MEMORIZING. (Для запоминания нажмите клавишу RUN/STOP.)		
ALT+  : STRESS CONDITIONS / Стресс параметры		
25 mm/s	10mm/mV	MF
(25 мм/сек)	(10мм/мВ)	MF)

RUN/STOP

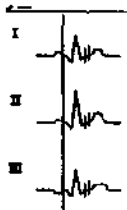
[Registration of Resting ECG (Memorizing) / Регистрация ЭКГ покоя (Запоминание)]

STRESS TEST RESTING ECG / Стресс-тест ЭКГ покоя		MAR 22, 1999 00:00
ID (Идентификатор) =		MEMORIZING / Запоминание
RUN/STOP : QUIT / Завершение		
25 mm/s	10mm/mV	MF
(25 мм/сек)	(10мм/мВ)	MF)

[Registration of Resting ECG (Printing) / Регистрация ЭКГ покоя (Идет печать)]

STRESS TEST RESTING ECG / Стресс-тест ЭКГ покоя		MAR 22, 1999 00:00
ID (Идентификатор) =		PRINTING / Идет печать
AVERAGE WAVE / Усредненный сигнал		
25 mm/s	10mm/mV	MF
(25 мм/сек)	(10мм/мВ)	MF)



STRESS TEST / Стресс-тест		ST POINTS / Точки ST	MAR 22, 1999 00:00
ID (Идентификатор) =			
	ST MEASURING POINTS (AUTO) Точки измерения ST (Автоматически) QRS-B : 80мс/мсек ST-L : 79мс/мсек ST-S : 120мс/мсек		
SELECT ST MEASURING POINTS BY KEY. Выберите точки измерения ST клавишами ALT+  : RESTING ECG (ЭКГ покоя) (ALT+  , ALT+  : MOVE POINT) (Точка парамещения) ALT+  : PREPARATION (Подготовка) RUN/STOP : RE-RECORD (Повториться)			

Клавиши, использованные для изменения точек измерения ST

	Клавиши	Операция
Выбор позиций измерения (QRS-B, ST-L, ST-S)	 	(QRS-B) ← (ST-L) ← (ST-S) (QRS-B) → (ST-L) → (ST-S)
Изменение точки измерения	ALT +  ALT + 	Сдвиг влево на 4 мсек Сдвиг вправо на 4 мсек



ALT + 

Подготовка к режиму стресс-теста (10-3)-4)

Предостережение

- Если есть отсоединенные отведения, на экране появится сообщение [Lead-Off (lead name) / Отсоединенное отведение (название отведения)]. Подсоедините заново правильным образом указанное отведение и снова начните запись. Вы можете записать ЭКГ покоя принудительно нажатием клавиш **1 mV** • **1** • **RUN/STOP**
- В пункте [Recording Lead Number/ Количество отведений записи] параметров настройки [06. Conditions in Stress test / 06. Параметры стресс-теста] вы можете выбрать стандарт 12-отведений или выбрать свободные отведения для 6 каналов для записи.
- В режиме стресс-теста фильтр фона и фильтр дрейфа предварительно установлены ON.
- В параметрах настройки [06. Conditions in Stress test / 06. Параметры стресс-теста], если стоит установка для точек измерения ST [ST Measurement Point : Fixed / Точка измерения ST : Фиксированная], то измерение ST во время стресс-теста и пост-стресс теста будет основано на точках, которые вы там фиксируете. Если установка [Auto/Автоматически], тогда точки измерения ST будут автоматически установлены в соответствии с изменением R-R интервала.

Уровень ST (mB) = (ST-L) - (QRS-B)

Наклон ST (mB/сек) = (ST-S) - 40 мсек спереди / 40 мсек

- Каждая точка измерения ST может сдвигаться в пределах следующего диапазона.

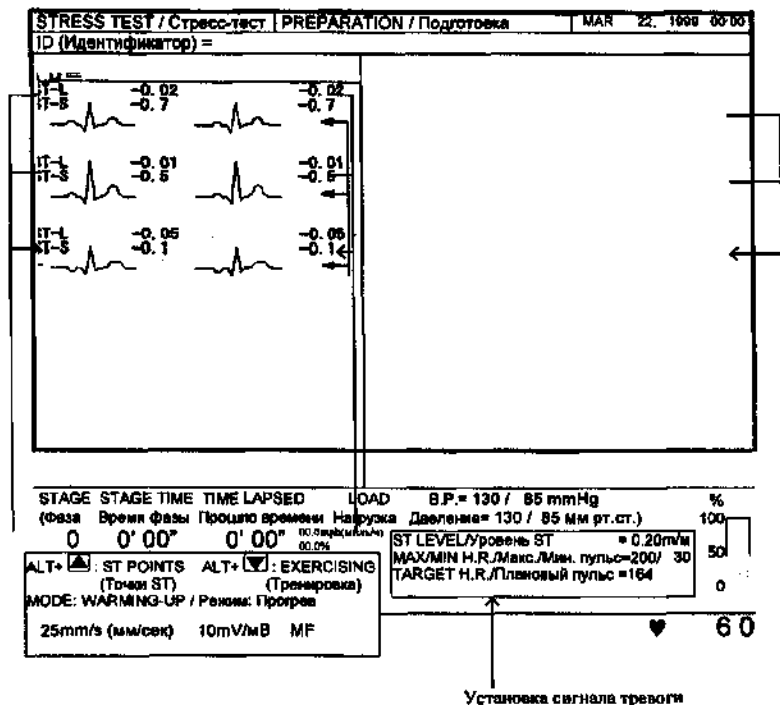
QRS-B : 40 ~ 120 мсек (Перед R-зубцом)

ST-L : 40 ~ 150 мсек (После R-зубца)

ST-S : 50 ~ 160 мсек (После R-зубца)

10-(3)-4 Подготовка к стресс-тесту

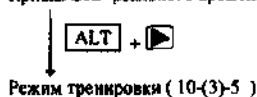
После завершения подтверждения точек измерения ST при регистрации режима ЭКГ покоя нажмите клавиши **[ALT]** + **[▶]** для переключения в режим подготовки к режиму стресс-теста.



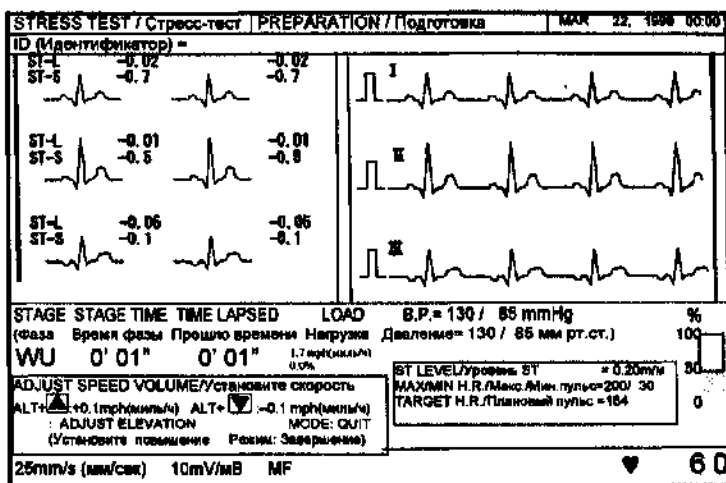
Кривая ЭКГ покоя

Текущая Кривая ЭКГ

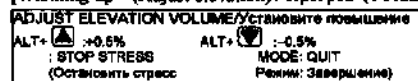
Кривая ЭКГ* реального времени



[Warming-up (Adjust speed) / Прогрев (Отрегулировать скорость)]



[Warming-up (Adjust elevation) / Прогрев (Установите повышение)]



Кнопки, используемые во время подготовки к стресс-тесту/Прогрев

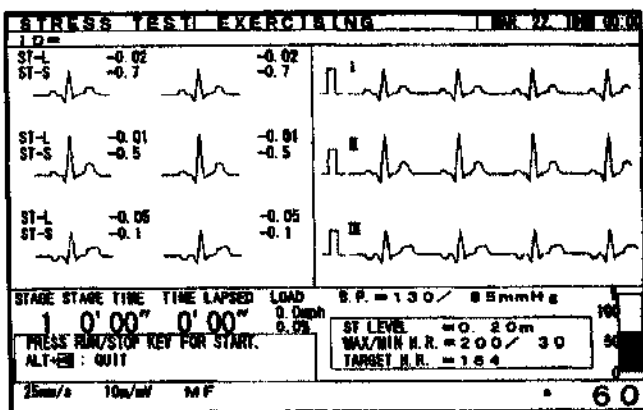
	Кнопка	Операция
Переключение изображенного отведения		(I, II, III) ← (aVR, aVL, aVF) ← (V1, V2, V3) ← (V4, V5, V6) ← (Свободное) (I, II, III) → (aVR, aVL, aVF) → (V1, V2, V3) → (V4, V5, V6) → (Свободное)
Начать прогрев Прогрев закончен	MODE	Подготовка → Прогрев Прогрев ← Подготовка
Переключение экрана между установкой скорости/повышения (во время прогресса)		Установить скорость ↔ Установить повышение
Установить скорость	ALT+ ALT+	+ 0.1mph (км/ч) - 0.1mph (км/ч)
Установить повышение	ALT+ ALT+	+ 0.5% - 0.5%

Предостережение

- Фаза прогрева начнется автоматически при нажатии кнопки **MODE**.
Время прогрева - 3 минуты, скорость и повышение фазы прогрева такие же, как и у фазы 1.
После завершения фазы прогрева произойдет переход к фазе 1.
- Используйте клавишу **MF** для включения мышечного фильтра ON, если есть какие-либо помехи ЭКГ сигнала, вызванные мышечным тремором. Однако, если мышечный фильтр (сильный) применяется к низковольтной ЭКГ, есть возможность, что чистый усредненный ЭКГ сигнал не может быть получен из-за сокращения амплитуды ЭКГ сигнала. Мышечный фильтр может быть установлен как Сильный или Слабый в параметрах настройки [09. Initial recording Mode/Режим начальной записи].

10-(3)-5 Тренировка • Пост-стресс тест

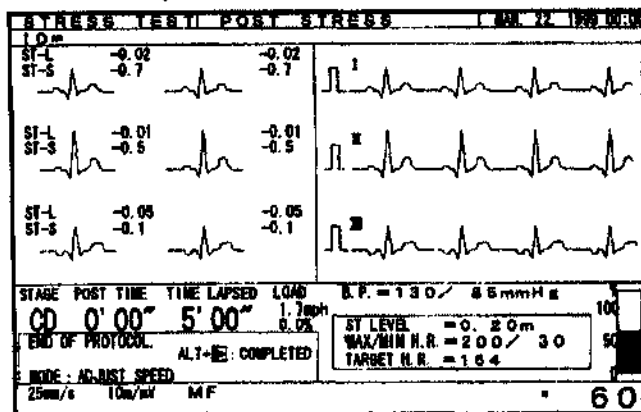
Нажмите клавиши **ALT** + **▶** при подготовке к режиму стресс-теста для переключения в режим тренировки.



RUN/STOP Начало тренировки

INPUT B.P. BY NUMERIC KEY (Ввести давление цифровой клавишей)
ALT + **▶**: QUIT/Завершение ALT + **◀**: POST STRESS/Пост-стресс
MODE: ADJUST SPEED (Режим: Установить скорость)

ALT + **▶** Закончена тренировка • Начало пост-стресс теста



ALT + **▶** Закончен пост-стресс тест

Заключительный отчет (10-(3)-6)

Клавиши, используемые во время тренировки и пост- стресс теста

	Клавиша	Операция
Переключение изображенного отделения	 	(I,II,III)←(aVR,aVL,aVF)←(V1,V2,V3)←(V4,V5,V6)←(Свободные) (I,II,III)→(aVR,aVL,aVF)→(V1,V2,V3)→(V4,V5,V6)→(Свободные)
В.Р./Кровяное давление	Цифровая клавиша	Ввести значение
ST Level/Уровень ST Max/Min H.R./Макс./Мин.пульс Target H.R./Плановый пульс	ENTER CLEAR	Подтверждение Пробел
Сдвиг курсора		(В.Р./Давление)→(ST Level/Уровень ST)→ →(Max/Min/ Макс/Мин)→(Target H.R./Плановый пульс)
Начать установку скорости Установка скорости/повышения завершена	MODE	Нормальный экран → Установить скорость Установить скорость/Установить повышение→Нормальный экран
Переключение экрана между установкой скорости и повышения (во время установки)		Установить скорость ↔ Установить повышение
Установить скорость	ALT +  ALT + 	+ 0.1mph (миль/ч) - 0.1mph (миль/ч)
Установить повышение	ALT +  ALT + 	+ 0.5% - 0.5%

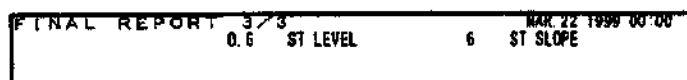
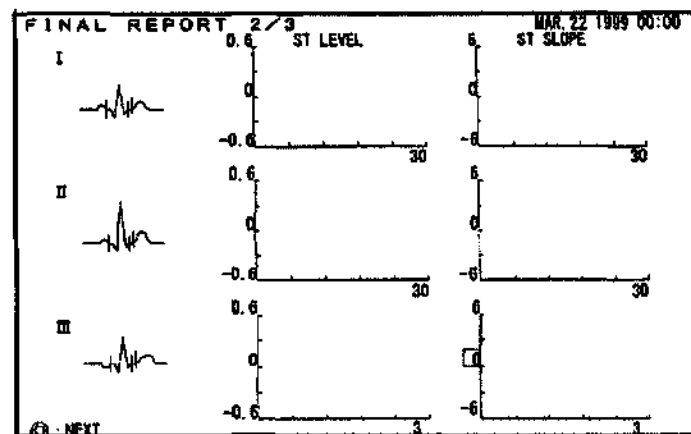
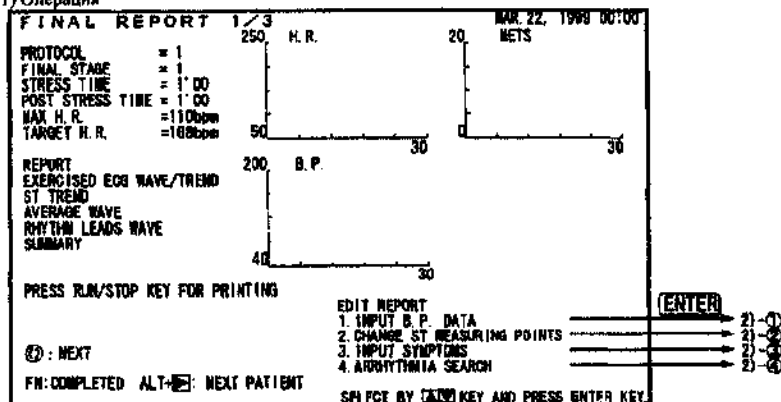
Предостережение

- После завершения загрузки тренировки протокол автоматически перейдет к фазе охлаждения режима пост-стресс теста.
- После окончания фазы охлаждения экран покажет нагрузку (скорость, повышение) и фазу, на которой остановился стресс-тест.
- Для установки уровня ST в пункте [ST Measurement Condition/Положение измерения ST] параметров настройки [06. Conditions in Stress Test/Параметры стресс-теста] выберите [Basic/Базовое] или [Relative/Относительное].
- После завершения теста все значения кровяного давления могут быть сразу введены функцией заключительно отчета *Edit Report/Редактировать отчет*.
- В пункте [Serial port 2/Последовательный порт 2] параметров настройки [06. Conditions in Stress Test/Параметры стресс-теста], если в установке выбрано Sphygm./Сфигм., то значения кровяного давления будут вводиться автоматически со внешнего сфигмоманометра с максимальным интервалом времени в 1 минуту. Измерение кровяного давления занимает около 40 секунд, проверьте данные кровяного давления, изображенные на экране. Если необходимо отредактировать данные, используйте цифровую клавишу, клавиши **ENTER** и **CLEAR** для редакции данных после изображения данных на экране.
- Изменение нагрузки (скорости, повышения) можно выполнить только в режиме тренировки.
- Запись во время режима тренировки и режима пост-стресс теста будет производиться автоматически в соответствии с установкой интервала времени, предварительно установленного в пункте [Interval Recording/Запись интервала] параметров стресс-теста.
Если интервал времени для [Interval Recording/Запись интервала] предварительно установлен, запись интервала может быть приостановлена нажатием клавиши **RUN/STOP**.
(Нажмите клавишу **RUN/STOP** еще раз для продолжения записи интервала).
- Если [Interval Recording/Запись интервала] выключена OFF/Выкл., кривая на дисплее будет записана, когда будет нажата клавиша **RUN/STOP**.
- После перехода к пост-стресс тесту вы можете вернуться в режим тренировки.

10-(3)-6 Заключительный отчет

Нажмите клавиши **[ALT] + [F1]** в режиме пост-стресс теста для перехода к экрану заключительного отчета.

1) Операция



Клавиши, используемые для редактирования заключительного отчета

	Клавиша	Операция
Печать заключительного отчета	RUN/STOP	Распечатать заключительный отчет, предварительно установленный в параметрах настройки [06. Conditions in Stress Test/Параметры стресс-теста]
Выбор позиции для редактирования		Выбор следующих позиций: (1. Input B.P. data/Ввод данные кровяного давления) (2. Change ST Measurement Points/Изменение точек измерения ST) (3. Input Symptoms/Ввод симптомов) (4. Arrhythmia Search/Поиск аритмии)
Переключение экрана	ENTER 	Выполнить операцию (Final Report 1/3) → (Final Report 2/3) → (Final Report 3/3) ((Заключ. отчет 1/3) → (Заключ. отчет 2/3) → (Заключ. отчет 3/3))

Предостережение

- Нажмите клавишу **RUN/STOP** для распечатки заключительного отчета.
- Позиции, которые будут распечатаны в заключительном отчете, предустанавливаются в параметрах настройки [06. Conditions in Stress Test/Параметры стресс-теста].

2) Редактирование отчета

2)-1 Ввод сразу всех данных кровяного давления

[Экран для ввода сразу всех данных кровяного давления]

MAR 22, 1999 00:00

INPUT B.P. DATA /Ввод данных кровяного давления

TIME LAPSED (Прошедшее время)	SYS/DIA (mmHg) (Сист./Диаст.(мм рт.ст.))	TIME LAPSED (Прошедшее время)	SYS/DIA (mmHg) (Сист./Диаст.(мм рт.ст.))
0' 30	/	5' 30	/
1' 00	/	6' 00	/
1' 30	/	6' 30	/
2' 00	/	7' 00	/
2' 30	/	7' 30	/
3' 00	/	8' 00	/
3' 30	/	8' 30	/
4' 00	/	9' 00	/
4' 30	/	9' 30	/
5' 00	/	10' 00	/

SELECT BY KEY AND ENTER BY NUMERIC KEY

(Выберите клавишами и введите цифровой клавишей)
 (ENTER : O.K CLEAR : CLEAR) / (ENTER : Подтверждение CLEAR : Сброс)

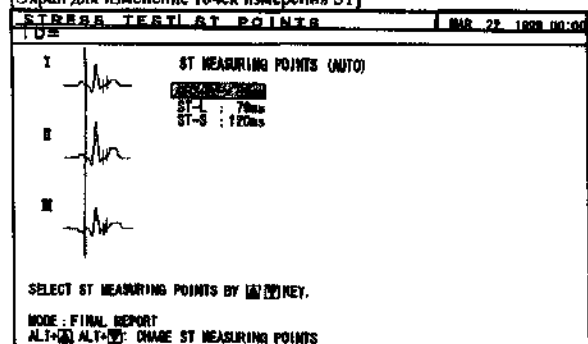
MODE : FINAL REPORT : NEXT DATA / Рвзлом : Заключительный отчет : Продолжение данных

Клавиши, используемые для ввода данных кровяного давления

	Клавиша	Операция
Ввод данных кровяного давления	ENTER	Для подтверждения данных
	CLEAR	Для стирания данных
	Цифровая клавиша	Для ввода значений
	 	Для передвижения курсора
Для окончания операции	MODE	Возврат к Final Report 1/3/Заключительному отчету 1/3

2)-2 Изменение точек измерения ST

Экран для изменение точек измерения ST



Клавиши, использованные для изменения точек измерения ST

	Клавиша	Операция
Выбор позиций измерения (QRS-B, ST-L, ST-S)		(QRS-B) ← (ST-L) ← (ST-S)
		(QRS-B) → (ST-L) → (ST-S)
Изменение точек измерения	ALT +	Сдвиг точки измерения (сдвиг влево на 4 мсек)
	ALT +	Сдвиг точки измерения (сдвиг вправо на 4 мсек)
Для окончания операции	MODE	Возврат к Final Report 1/3/Заключительному отчету 1/3

После завершения теста точки измерения ST можно поменять тем же образом, как и при регистрации ЭКГ покоя. Из-за изменений в кривой ЭКГ во время тренировки положение точек измерения ST станет неточным для измерений. Если есть какая-либо ошибка в вычисленных величинах измерений, поменяйте точки измерения. Объект ЭКГ кривой для переделки - это усредненная ЭКГ кривая, моментально отображаемая перед концом тренировки.

Как только нажимается клавиша **MODE**, выполняется повторное измерение на основе новых точек измерения, и происходит возврат к экрану подтверждения заключительного отчета.

Нажмите клавишу **RUN/STOP** для записи заключительного отчета на основе новых точек измерения.

2)-3 Ввод симптомов

Экран для ввода симптомов

MAR. 22, 1999 00:00

INPUT SYMPTOMS /Ввод симптомов

ENTER SYMPTOMS BY CODE NUMBER [] SYMPTOMS =
 (Введите симптомы числовыми кодами [] Симптомы =)

№	SYMPTOMS	Симптомы
1	CHEST PAIN	Боль в груди
2	DYSPNEA	Одышка
3	S. O. B.	Воспаления
4	FATIGUE	Утомление
5	VERTIGO	Вертито
6	DIZZINESS	Головокружение
7	PALENESS OF FACE	Бледность лица
8	COLD SWEAT	Холодный пот
9	MUSCLE PAIN	Мышечная боль

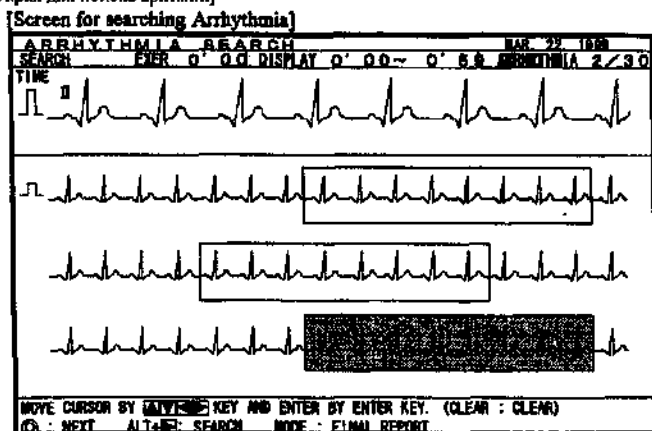
SELECT BY KEY AND ENTER BY ENTER KEY
 (Выберите клавишами и вводите клавишей ENTER)
 (CLEAR : CLEAR) / (CLEAR : Сброс)
 MODE : FINAL REPORT / Режим : Заключительный отчет

Клавиши, используемые для ввода симптомов

	Клавиша	Операция
Ввод симптомов	Цифровая клавиша	Ввод номера кода (максимум 4 разряда)
	ENTER	Подтверждение
	CLEAR	Стирание данных
Для окончания операции	MODE	Возврат к Final Report 1/3/Заключительному отчету 1/3

2)4 Поиск аритмии

[Экран для поиска аритмии]



Клавиши, используемые для поиска аритмии

	Клавиши	Операция
Регистрация кривой аритмии	▲▼◀▶	Для перемещения курсора
	ENTER	Для регистрации
	CLEAR	Для удаления зарегистрированной кривой
	ALT + ▶	Поиск зарегистрированной кривой
Для окончания операции	MODE	Возврат к Final Report 1/3 (Заключительному отчету 1/3)

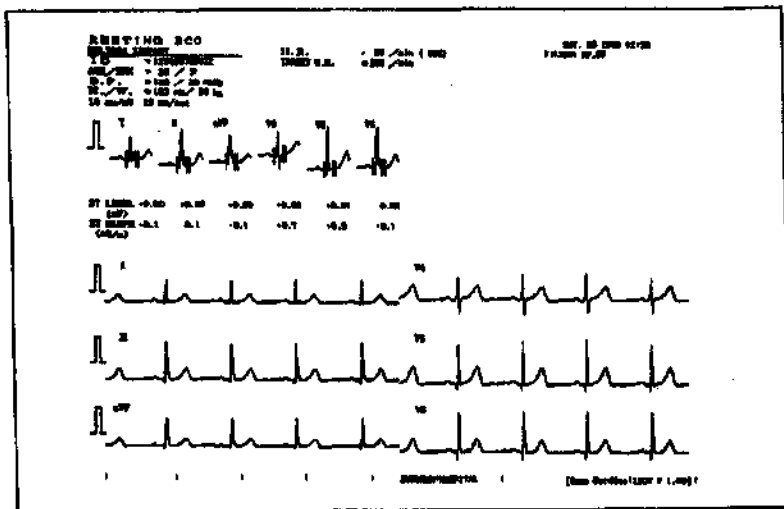
Так как данные кривой отведения аритмии во время тренировки + пост-стресс теста (максимум 30 минут) сохраняются в памяти, вы можете отметить любые 9 сек кривой аритмии для распечатки. До 30 данных кривой может быть указано для регистрации.

[Recording sample 2] Resting ECG (6-channel spare leads)

[Образец записи 2] ЭКГ покоя (свободные отведения для 6 каналов)

ЭКГ - свободные отведения для стандартных 6 каналов, зарегистрированная в фазе покоя
Для подтверждения состояния ЭКГ в фазе покоя

- ♦ Информация пациента
- ♦ Пульс, плановый пульс
- ♦ Данные измерения ST (свободные отведения для 6 каналов)
- ♦ Усредненная кривая
- ♦ Кривая реального времени



* Записано в соответствии с установкой [6-channel spare leads/ свободные отведения для 6 каналов] в параметрах настройки [04. Conditions in Manual Mode/Параметры в ручном режиме].

[Recording sample 4] Recording interval (Random)

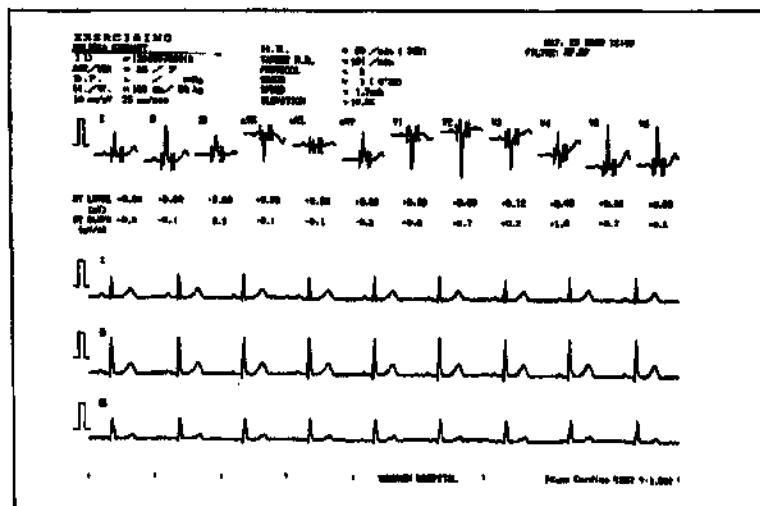
[Образец записи 4] Интервал записи (Произвольная)

Во время тренировки ЭКГ 3 отведений, изображаемая на экране, записывается с помощью нажатия клавиши [RUN/STOP]. ЭКГ записывается ретроспективно, на 9 секунд назад считая с момента нажатия клавиши [RUN/STOP].

Это результативно только тогда, когда в параметрах настройки [06. Conditions in Stress Test / Параметры стресс-теста] стоит установка для записи интервала [Interval Recording: OFF / Запись интервала: ВЫКЛ.].

Это эффективно при записи аритмии, если обнаружена аритмия.

- ◆ Информация пациента
- ◆ Пульс, плановый пульс
- ◆ Данные измерения ST
- ◆ Параметр стресс-теста
- ◆ Прошедшее время во время тренировки (время пост-стресс теста)
- ◆ Усредненная кривая
- ◆ Кривая реального времени (изображается ЭКГ 3 отведений)

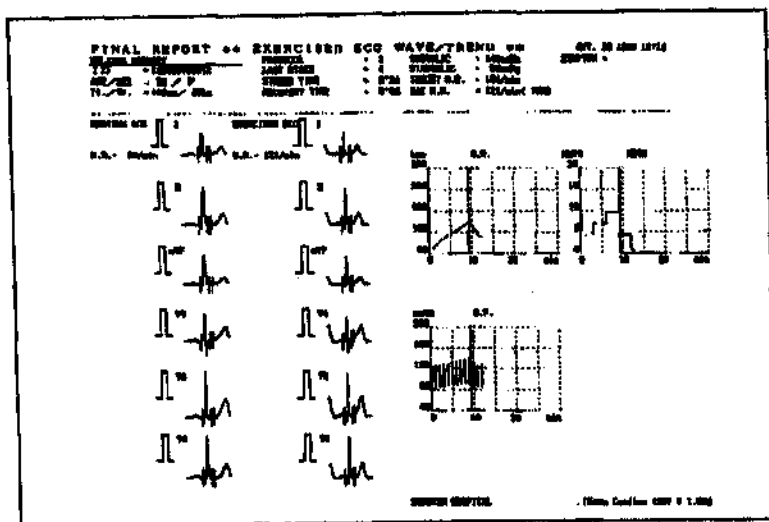


[Recording sample 5] Final Report Completed Exercise • Trend

[Образец записи 5] Заключительный отчет Окончена Тренировка • Тренд

Первая страница заключительного отчета, она показывает запись ЭКГ покоя свободных отведений для 6 каналов и запись усредненной ЭКГ в то время, когда тренировка окончена. Она также показывает графики тренда для пульса, кровяного давления, нагрузки стресс-теста (METS/метры).

- ◆ Информация пациента
- ◆ Статус стресс-теста
- ◆ ЭКГ покоя и ЭКГ в то время, когда тренировка окончена
- ◆ Симптомы пациента

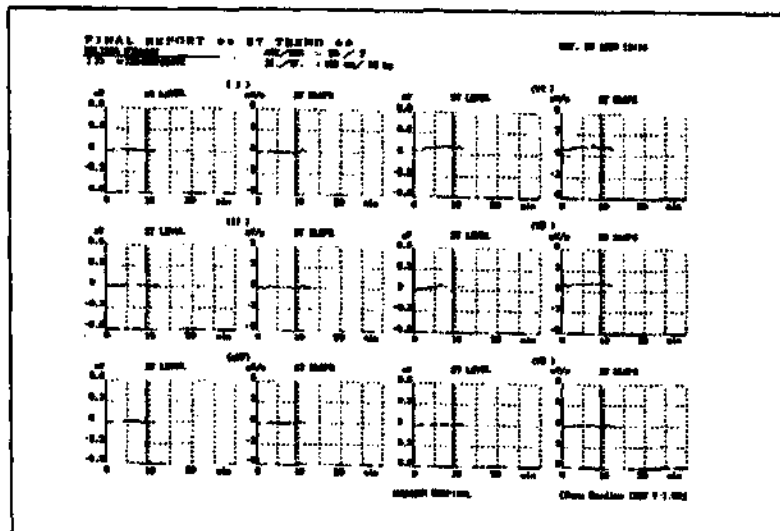


* Позиции для распечатки в заключительном отчете можно выбрать из параметров настройки [06. Conditions in Stress Test / Параметры стресс-теста].

[Recording sample 6] Final Report ST Trend Graph

[Образец записи 6] Заключительный отчет График Тренда ST

Здесь записываются графики тренда уровня ST, наклона ST для свободных отведений 6 каналов. Считается, что у нормального пациента положительное значение. Так как тренды меняются по отношению к установке положений точек измерения, поэтому необходимо оценивать результат, проверяя ЭКГ кривую.



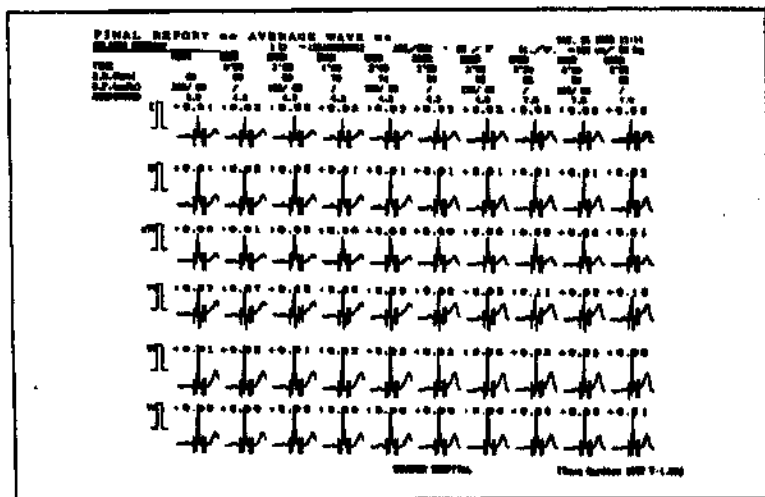
* Позиции для распечатки в заключительном отчете можно выбрать из параметров настройки [06. Conditions in Stress Test / Параметры стресс-теста].

[Recording sample 7] Final Report Averaging waveform

[Образец записи 7]	Заключительный отчет	Усредненная кривая
--------------------	----------------------	--------------------

Усредненная кривая каждые 30 секунд тренировки записывается с помощью свободных отведений для 6 каналов.

Это делается для наблюдения изменений ЭКГ кривой по отношению к прошедшему времени.

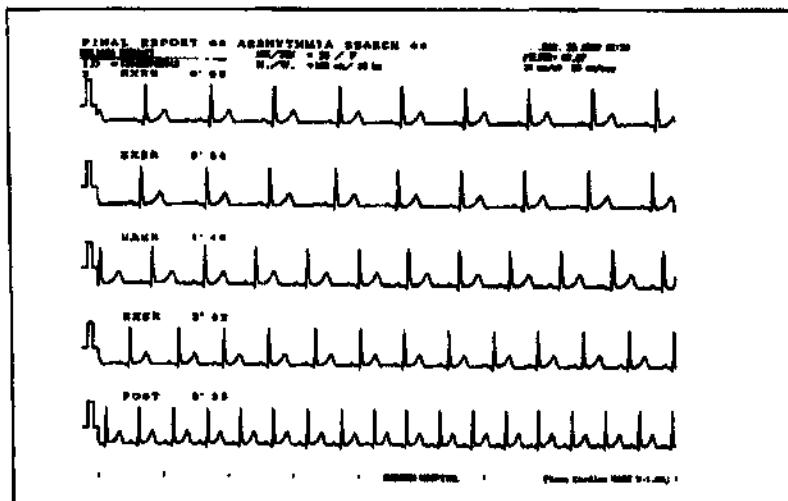


* Позиции для распечатки в заключительном отчете можно выбрать из параметров настройки [06. Conditions in Stress Test / [Параметры стресс-теста] .

[Recording sample 8] Final Report Arrhythmia Search

[Образец записи 8] Заключительный отчет Поиск аритмии

Вы можете распечатать до 30 секунд данных кривой аритмии, которые регистрируются при поиске аритмии во время редактирования заключительного отчета.



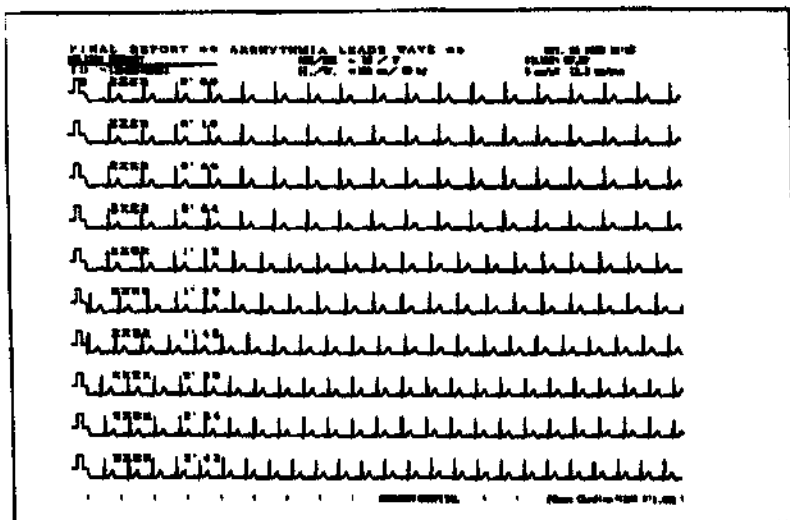
* Отведение ритма для записи аритмии может быть выбрано из параметров настройки [06. Conditions in Stress Test / Параметры стресс-теста].

[Recording sample 9] Final Report Rhythm (arrhythmia) lead

{Образец записи 9} Заключительный отчет Отведение ритма (аритмии)

Записываются данные кривой отведения ритмии во время тренировки (максимум 30 минут)

Это полезно для исследования явлений аритмии.



* Отведение ритма для записи аритмии может быть выбрано из параметров настройки [06.Conditions in Stress Test / Параметры стресс-теста].

* Позиции для распечатки в заключительном отчете можно выбрать из параметров настройки [06.Conditions in Stress Test / Параметры стресс-теста].

[Recording sample 10] Final Report Summary

[Образец записи 10] Заключительный отчет

Краткий обзор

Записываются данные измерений каждые 30 секунд во время тренировки.

[illegible]

* Позиции для распечатки в заключительном отчете можно выбрать в параметрах настройки [06. Conditions in Stress Test / Параметры стресс-теста].

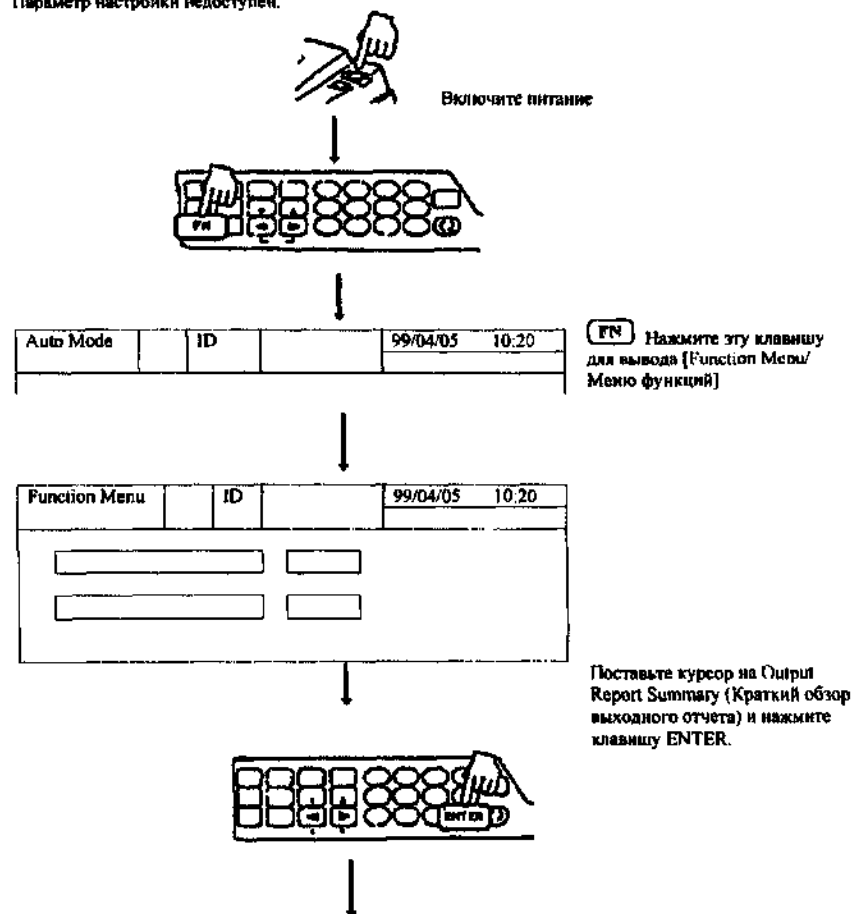
11. Краткий обзор записи

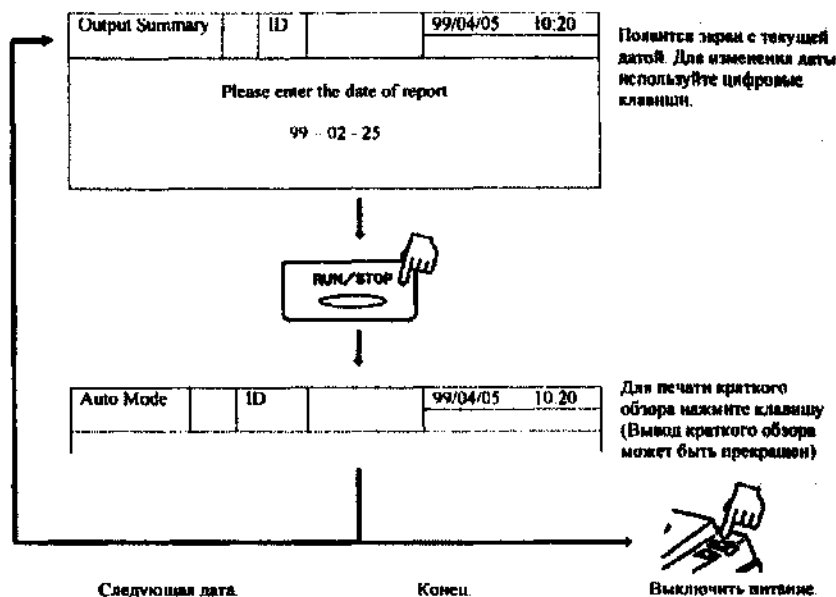
11-(1) Позиции вывода

Номер, Идентификатор, Покой/Стресс-Тест, Оценка Заключения, Время Проверки, Код Результата Анализа (10 разрядов), Пол, Возраст.

11-(2) Метод операций

Параметр настройки недоступен.





[Образец краткого обзора отчета]

-- ПЕЧАТЬ АНАЛИЗА --		DATE [A.P.P. 2011.04.05]		APR. 20 1999 04:05	
№	№	КОД	КОД	КОД	КОД
1	000000000000	0000	000000000000	0000	0000
2	000000000000	0000	000000000000	0000	0000
3	000000000000	0000	000000000000	0000	0000
4	000000000000	0000	000000000000	0000	0000
5	0000	0000	000000000000	0000	0000
6	0000	0000	000000000000	0000	0000
7	0000	0000	000000000000	0000	0000
8	0000	0000	000000000000	0000	0000
9	0000	0000	000000000000	0000	0000
10	0000	0000	000000000000	0000	0000
11	0000	0000	000000000000	0000	0000

Предостережение

- До 200 случаев ЭКГ покоя и данных стресс-теста могут храниться в памяти. Когда записывается 201-й случай данных, 1-е данные будут автоматически стерты. Данные не могут быть стерты датой.

12. Связь с персональным компьютером

Данные ЭКГ покоя (информация пациента, величины измерений, кривая) от Cardico-1207 могут быть переданы на персональный компьютер (ПК) через последовательный порт.

Для просмотра данных необходимо установить на ПК [ECG viewer/программу просмотра ЭКГ].

12-(1) Параметры настройки () - первоначальная установка

14. Set-up for PC Communication/Настройки для связи с ПК

Autotransmission / Автопередача
Select Data For Transmission
(Выберите данные для передачи)

☐ OFF ☒ ON
STANDARD / Стандартные
Standard + Dominant Waveform + Rhythm Lead
(Стандартные + Кривая Доминанты + Отведение Ритма)
All Data / Все данные

12-(2) Автоматическая передача

Если стоит установка для передачи [Auto Transmission : ON/Автопередача : ВКЛ.], данные будут передаваться автоматически после завершения записи в автоматическом режиме. Тип данных для передачи зависит от установки [Select data for transmission/Выберите данные для передачи] в параметрах настройки. После передачи данных произойдет возврат к фазе Standby/ Резервная.

Параметры для автоматической передачи при установке [Auto Transmission : ON/ Автопередача : ВКЛ.] указаны ниже.

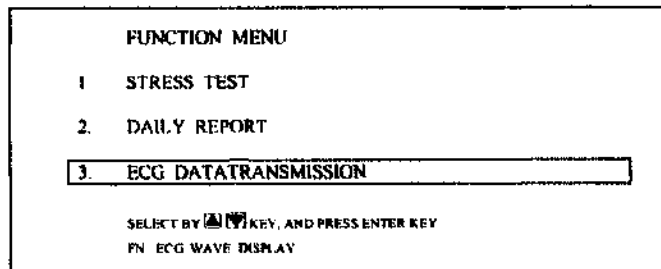
Режим записи	Параметр настройки Авто (Вывод отчета анализа в автомат. режиме)	Автопередача
Автоматический режим	ON/ВКЛ.	Yes/Да
	OFF/ВЫКЛ.	NO/Нет (Автопередача после ручного анализа)
Ручной режим		NO/Нет (Без автопередачи даже после ручного анализа)

12-(3) Ручная передача



Запишите и проанализируйте в автоматическом режиме

Нажмите клавишу **FN**, на экране появится [Function menu / Меню функций].



Укажите курсором на [3. ECG Data Transmission/ Передача данных ЭКГ] и нажмите клавишу **ENTER**

На экране появится сообщение [Transmitting data / Идет передача данных], и данные будут переданы. Тип данных, предназначенных для передачи, зависит от установки [Select data for transmission / Выберите данные для передачи] в параметрах настройки.

Сообщение [Transmitting data / Идет передача данных] исчезнет с экрана после того, как произойдет передача данных.

Для возврата в автоматический режим нажмите клавишу **FN**

Предостережение

Если при передаче произошла ошибка, проверьте кабель RS-232-C, присоединенный к ПК, и затем нажмите клавишу **ENTER**. Данные будут переданы повторно. Как только будет нажата клавиша **CLEAR**, передача будет остановлена.

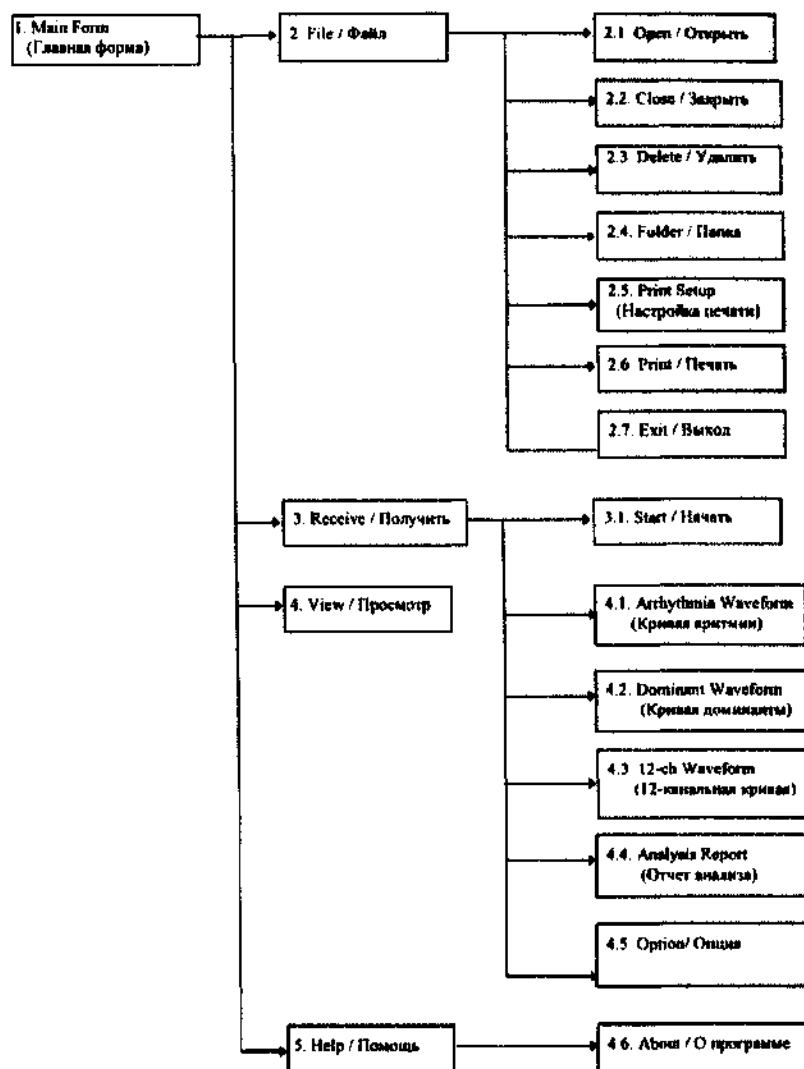
12-(4) Программа просмотра данных ЭКГ (Опция)

- Это программное обеспечение - Программное Обеспечение Управления Данными для Cardico-1207.
- Данные, передаваемые с Cardico-1207 через последовательный порт, принимаются и в этой программе сохраняются как файл.
- С помощью этой программы просмотра файл данных можно открыть и просмотреть на экране, а также распечатать.
- Комментарии анализа можно отредактировать и сохранить в файле.

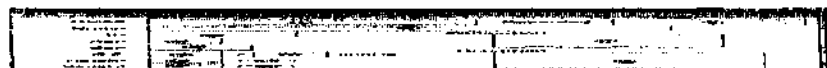
Операционная система:

PC/AT совместимый компьютер (486DX, 66 МГц или выше)
Windows95 (Английская версия)

12-(4)-1 Схема функций



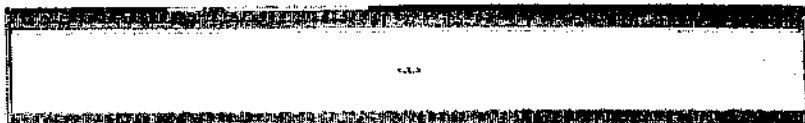
1. Main Form / Главная форма



- ① Тип записанной ЭКГ
- ② Время и дата записи
- ③ Имя
- ④ Идентификатор
- ⑤ Возраст
- ⑥ Пол
- ⑦ Систолическое кровяное давление
- ⑧ Диастолическое кровяное давление
- ⑨ Рост
- ⑩ Вес
- ⑪ Лечение
- ⑫ Состояние
- ⑬ Единицы роста
- ⑭ Единицы веса

2. File / Файл

2.1. Open file / Открыть файл



- ① Списки файлов, имеющихся в папке.
Каждый файл выводится в порядке идентификатора, имени, даты, класса, оценки.
- ② Имя файла данных ЭКГ, выбранное из списка.

2.2 Close file / Закрыть файл
Для закрытия открытого файла.

2.3 Delete file / Удалить файл
Для удаления выбранного файла.

2.4 Folder / Папка

Для изменения настройки папки.

- ① Имя папки для выбора
- ② Дискковод
- ③ Список папок, имеющихся на выбранном дисковде

2.5 Printer setup / Настройка печати (принтера)

Для настройки принтера.

2.6 Print / Печать

A. Print (Analysis Report) / Печать (Анализ отчета)

Для распечатки времени + даты записи + характерных величин измерения + кривой доминанты + кривой ритма.

Образец записи показан в [13-(4)-2 Образцы записи].

B. Print (12ch Waveform) / Печать (12-канальная кривая)

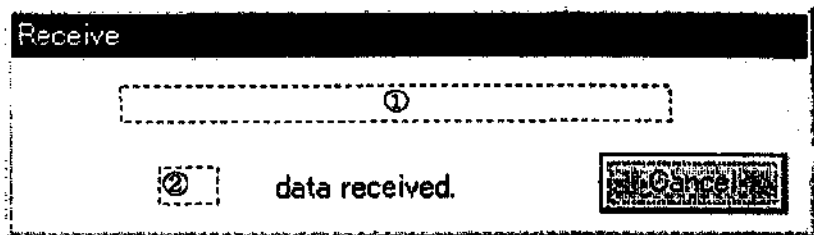
Для распечатки времени + даты записи + характерных величин измерения + кривой ЭКГ 12 отведений.

Образец записи показан в [13-(4)-2 Образцы записи].

2.7 Exit / Выход

Для окончания программы .

3 Receive / Получить



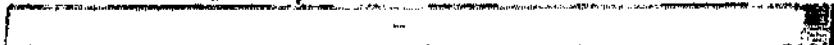
- ① Сообщение
- ② Количество полученных данных

4 View / Просмотр

4.1. Arrhythmia (Rhythm) Search / Кривая аритмии (ритма)

4.2. Dominant Waveform / Кривая доминанты

4.3. 12-ch Waveform / 12-канальная кривая



- ① Название формы
- ② Чувствительность (1, 2, $1/2$, $1/4$)
- ③ Идентификатор текущего файла
- ④ Имя текущего файла
- ⑤ Кривая текущего файла

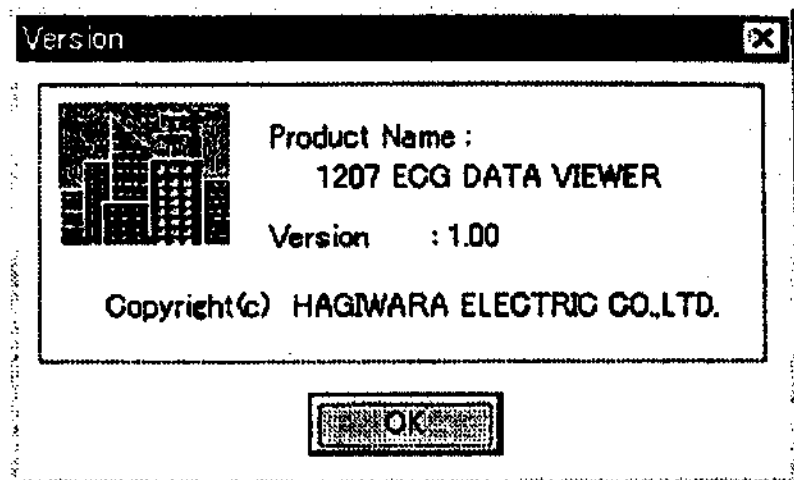
4.4. Analysis Report / Отчет анализа

- ① Идентификатор текущего файла
- ② Имя файла текущего файла
- ③ Класс (тип записи) текущего файла
- ④ Время и дата записи текущего файла
- ⑤ Оценка текущего файла
- ⑥ Комментарий стресс-теста текущего файла
- ⑦ Характерные величины измерения текущего файла
- ⑧ Результат анализа текущего файла
- ⑨ Код Миннесота текущего файла
- ⑩ Комментарий текущего файла

4.5. Option / Опция

Для изменения единиц измерения веса и роста (см/кг дюйм/фунт)

5 Help (Version Dialog) / Помощь (Диалог версии)



13. Список сообщений

AUTO (2 SHEETS) ID=123456789012		APR. 25 1999 00:00	
25mm/S	10mm/mV	MF	Display 1
Display 2		  100	

13-(1) Сообщения дисплея-1

Сообщение	Синхронизация дисплея
Recordable in Freeze Mode (Можно записывать в режиме замораживания)	В автоматическом режиме, если клавиша Freeze нажата после завершения получения данных для записи замораживания.
Mandatory Start (Принудительный старт)	- В автоматическом режиме, когда нажаты клавиши 1mV и 1. - Когда клавишу RUN/STOP нажали 3 раза подряд.
Analyzable (Анализируемо)	В ручном режиме, если запись на протяжении более 9 сек. и данные для анализа были получены.
Wait a moment (Подождите одну минуту)	В любом режиме, когда кривая стерта с экрана.
Кнопка  Post exercise completed (Пост тренировка завершена)	Когда завершен [Post Stress Test/пост-стресс тест].

Справка

Изображение для емкости остатка перезаряжаемой батареи. Когда используется перезаряжаемая батарея.



Так как остаточная емкость меняется в соответствии с температурой, и т. д. окружения, перезарядите батарею при первой же возможности.

13-2) Сообщения дисплея-2

Сообщение	Синхронизация дисплея
Unable to record in Freeze Mode (Невозможно записать в режиме замораживания)	В [3-ch format/3-канальном формате], если нажата клавиша Freeze.
Insufficient data for analysis (Недостаточно данных для анализа)	В [6-ch * 12-ch format/6- и 12-канальном формате] в автоматическом режиме, когда клавиша Freeze нажата до получения достаточного для анализа количества данных.
Recording resting ECG (Идет запись ЭКГ покоя)	При [Pre-set Menu * Output of analysis : ON / Меню предустановок * Вывод анализа : ВКЛ.]. • Когда клавиша POST нажата сразу после включения питания. • Когда выбран режим POST, но результат анализа ЭКГ покоя выбранного пациента недоступен.
Analysis result of resting ECG not available (Результат анализа ЭКГ покоя недоступен)	При [Pre-set Menu * Output of analysis : OFF / Меню предустановок * Вывод анализа : ВЫКЛ.] в режиме POST, если нажаты клавиши 1mV + 5, когда результат анализа ЭКГ покоя выбранного пациента недоступен.
Set ECG paper (Установите ЭКГ бумагу)	Когда нет ЭКГ бумаги.
Press RUN/STOP key (Нажмите клавишу RUN/STOP)	После завершения перво-установки ЭКГ бумаги, когда у прибора закончилась бумага.
Check electrodes (Lead name) (Проверьте электроды (Имя отведения))	Когда отведение не подсоединено правильным образом, или отсоединилось.
Noise interference (Lead name) (Помехи (Имя отведения))	Когда в записи присутствуют помехи.
Recharge battery (Перезарядите батарею)	Когда отметка батареи маркера батареи находится на самом низком уровне.

13-(3) Сообщения об ошибках

Категория	Сообщение	Синхронизация дисплея
Printer (Принтер)	Pre-let the paper magazine. (Предварительно установите магазин бумаги.)	Магазин бумаги открыт во время работы принтера.
	Printer head is over heat. Switch OFF the power supply. (Головка принтера перегрелась. Выключите питание.)	Во время работы принтера температура головки принтера очень высока.
	System error. Switch OFF the power supply. (Системная ошибка. Выключите питание.)	Во время работы принтера возникает системная ошибка.
Rechargeable battery (Перезаряжаемая батарея)	Unable to recharge battery. Re-connect the power cord. (Не могу перезарядить батарею. Заново присоедините сетевой кабель.)	Во время нажатия клавиши зарядки отсутствует питание.
	Unable to recharge battery. Re-set the battery. (Не могу перезарядить батарею. Заново оставьте батарею.)	Во время нажатия клавиши зарядки отсутствует батарея.
	Unable to recharge battery. Re-connect the power cord. (Не могу перезарядить батарею. Заново присоедините сетевой кабель.)	Во время зарядки батареек отключено питание.
Long-Term Mode (Arrhythmia) (Долговременный режим (Аритмия))	Unable to set-up basic waveform. Analysis completed. (Не могу установить базовую кривую. Анализ завершен.)	Когда базовая кривая ЭКГ не может быть распознана во время сканирования.
Long-Term Mode (ANST) (Долговременный режим (ANST))	Unable to record heart rate. (Не могу записать пульс.)	Когда подсчет пульса невозможен.
Analysis (Анализ)	Unable to complete analysis within time limit. (Не могу завершить анализ в пределах временного ограничения.)	Когда анализ ЭКГ данных не завершен за время анализа.

14. Звуковые сигналы

Название	ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.)	Громкость
Звук ошибки	Всегда ON (ВКЛ.)	Фиксированная
Звук при завершении ЭКГ записи	Всегда ON (ВКЛ.)	Фиксированная
Звук клавиши ввода	В параметрах настройки ON/OFF	Фиксированная
Синхронизирующий звук пульса	В параметрах настройки ON/OFF	Фиксированная
Сигнал тревоги стресс-теста	В параметрах настройки ON/OFF	Регулируемая

15. Перезаряжаемая батарея

15-(1) Установка перезаряжаемой батареи

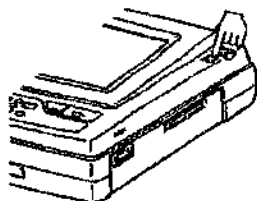
Перезаряжаемая батарея встроена внутрь задней панели прибора.

Отвинтите, чтобы открыть крышку.

Вставьте батарею внутрь отсека

Закройте крышку и затяните винты

15-(2) Процедура зарядки перезаряжаемой батареи



- 1) После включения питания нажмите на переключатель зарядки батареи и держите дольше 2 секунд.
- 2) Появится экран зарядки батареи, и контраст станет менее различимым.
- 3) Экран зарядки батареи отключится, когда батарея зарядится, только зажжется светодиод зарядки батареи.
- 4) Выключите питание.
Батарея может использоваться один час, если она была полностью заряжена более чем за 8 часов.

Примечание: Переключите дисплей на экран ЭКГ покоя, если он находится в режиме экрана стресс-теста.

15-(3) Использование перезаряжаемой батареи

Когда отключится питание сети, питание автоматически переключится с AC на DC (батарея).

Пожалуйста, при использовании батареи соблюдайте следующие инструкции.

Неправильное использование батареи может вызвать повреждение, протечку батареи, пожар, рассечение теплоты, поломку батареи.

Опасность

- 1) Данная перезаряжаемая батарея предназначена для использования только в Cardico-1207. Не используйте батарею для других целей.
- 2) Нельзя помещать в огонь или нагревать батарею.
- 3) Не разбирайте батарею и не модифицируйте ее.
- 4) Если жидкость протечет из батареи и попадет в глаз, сразу же промойте глаз и не трите его, а затем немедленно проконсультируйтесь с врачом.

Предупреждение

- 1) Не ударяйте (+) и (-) батареи проволокой или металлическим предметом. Не переносите и не храните батарею вместе с какими-либо металлическими принадлежностями.
- 2) Не продолжайте зарядку батареи, если зарядка батареи не смогла завершиться в указанное время зарядки.
- 3) Не используйте батарею, если она протекает, изменила цвет или форму, или если вы заметили в батарее какие-либо отклонения от нормы.
- 4) Если жидкость протекла из батареи и капнула на ваше тело или одежду, немедленно смойте ее водой.

Предостережение

1. Диапазон температуры : Разрядка (работа) 10 ~ 400C Хранение -20 ~ 600C
Зарядка 10 ~ 400C
2. При наличии любого необычного запаха или запаха плесени, при рассеянии тепла или любых отклонений от нормы, если вы уже начали использовать батарею, прекратите ее использование.
3. Не держите батарею близко от огня или внутри автомашины в жаркую погоду, не подвергайте ее сильному воздействию солнечного света.
4. Не заряжайте батарею на улице при низкой температуре.
5. Не мочите батарею водой.
6. Для осуществления замены батареи обращайтесь к авторизованному дилеру.
7. Не ударяйте и не бросайте батарею.
8. Отключайте питание, когда прибор не используется.
9. Если уровень зарядки батареи низкий, работайте на питании от сети, или немедленно замените батарею.

Справка

- 1) Когда вы установите новую батарею, зарядите ее в соответствии с указанным временем.
- 2) Использование батареи следующим образом может сократить продолжительность ее службы.
 - a) Если прибор подвергается сильному воздействию солнечного света или находится там, где температура очень высока.
 - b) После покупки или длительного неиспользования немедленно убедитесь в том, что батарея заряжена. Свойство батареи состоит в том, что она может заряжаться только до 100% своей емкости, начиная с 3-ей зарядки. (При 1-ой и 2-ой зарядке батарея не может быть заряжена до 100% своей емкости, даже если она заряжается дольше 10 часов.)
 - c) Уровень батареи на экране служит только для ориентировки. Уровень может быть изображен неправильно, если включено питание или идет печать.
- 3) Продолжительность службы перезаряжаемой батареи.
Перезаряжаемая батарея - это расходная позиция. Время работы сокращается после постоянного использования, и в конце концов достигает продолжительности службы. Когда на экране появится сообщение [Low battery/Низкий ресурс батареи], даже если батарея была заряжена, или если прибор совсем не может питаться от батареи, прочитайте объяснения, указанные выше или в предыдущем разделе.
Если состояние нельзя улучшить, считается, что батарея достигла своей продолжительности жизни, и необходимо ее заменить.
- 4) Выключите переключатель питания после Auto Power Off (Авто отключения питания).

16. Комплект кабелей для связи (Опция)**16-(1) Тип кабеля**

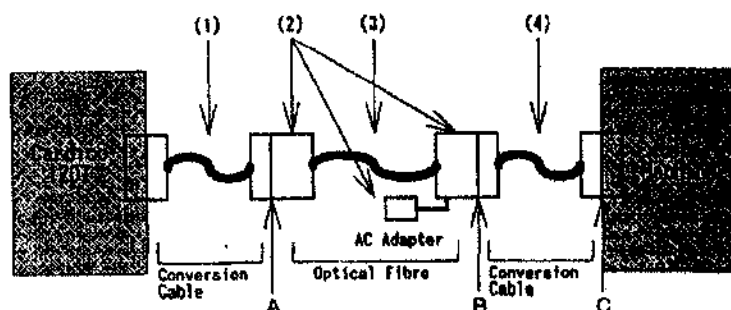
Для безопасного подсоединения к внешнему оборудованию используйте комплект кабелей для связи с ПК (Cable Kit for Communication).

Комплект состоит из следующих четырех позиций (одни канал).

Позиция	Описание	Код (производитель)	Примечания
1	Преобразующий кабель	98002-30051 (HE)	
2	Блок свето-преобразования	RFB611A (Mitsubishi Rayon) RFB611B (Mitsubishi Rayon) 98002-30050 (HE)	Адаптер для RFB611B
3	Оптическое волокно	RFA610V (Mitsubishi Rayon)	10 метров
4	25-9 контактный преобразующий кабель	98002-30052 (HE)	Для бегущей дорожки

16-(2) Процедура присоединения

1)

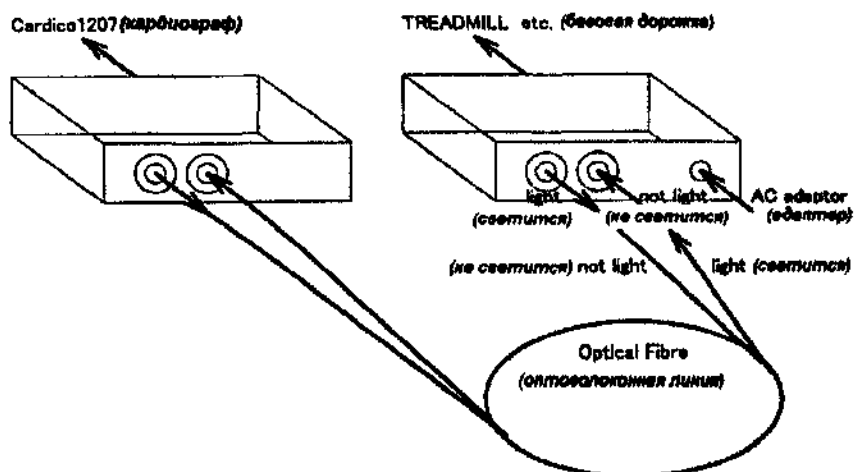


Подсоедините разъем SIO (системы ввода/вывода) Cardico-1207 к разьему RS-232-C внешнего прибора с помощью комплекта кабелей для связи.

Блок свето-преобразования(2) состоит из RFB611A на стороне Cardico-1207 и RFB611B (питание от адаптера) на противоположной стороне для подключения к внешнему прибору.

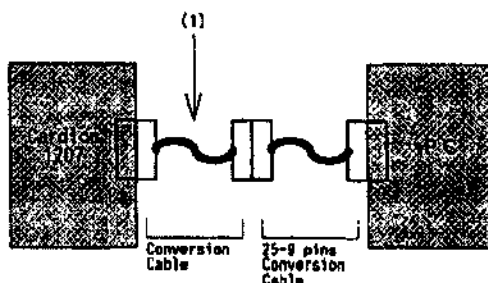
В случае присоединения к беговой дорожке подсоединить к (4).

Подсоедините оптическое волокно следующим образом.



- 1) Присоедините оба оптических волокна к блоку свето-преобразования со стороны Cardico-1207.
- 2) Присоедините к Cardico-1207 и включите питание.
- 3) Присоедините адаптер АС к блоку свето-преобразования со стороны беговой дорожки и включите питание.
- 4) На светящейся стороне разъема блока свето-преобразования подсоедините волокно, которое не светится
- 5) Подсоедините другое волокно к другому разъему

2)



При передаче ЭКГ данных на ПК вы можете использовать D-SUB25<->9-контактный преобразующий кабель, имеющийся в продаже на рынке оборудования, для присоединения к преобразующему кабелю (1) и к ПК.

Предостережение

При подключении к ПК и др. без какой-либо изоляции не накладывайте электроды на тело пациента. Это может привести к поражению электрическим током.

Справка

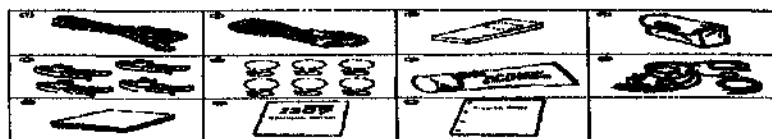
Закрепление контактов для разъема RS-232-C.

№. контакты	Преобразующий кабель (A)	Свето-преобразующий блок (B)	Преобразующий кабель (C)
1	FG	FG	NC
2	TXD (0)	TXD (1)	TXD (1)
3	RXD (1)	RXD (0)	RXD (0)
4	RTS (0)	RTS (1)	(RTS)
5	CTS (1)	CTS (0)	(CTS)
6	NC	DSR (0)	NC
7	SG	SG	SG
8	NC	DCD (0)	NC
9	+5V (0)	NC	NC
20	NC	DTR (1)	-
Другие	NC	NC	-

17. Спецификации

Раздел ввода	
Полное сопротивление ввода	Более 50 МΩ
Отведение	Стандартные 12 отведений
Ввод пациента	Один пациент
CMR	Более 100 дБ
Амплитудно-частотная характеристика	0.05 ~ 100 Гц (-3 дБ ~ +0.5 дБ)
Временная константа	Более 3.2 секунды
Фильтр	Фильтр цифровой фона • дрейфа • мышечный (слабый • сильный)
Частота выборки	2 мсек
	Дополнительная функция для определения стимулятора 250 мсек
Раздел изображения	
Система изображения	Монохромный ЖКД
Количество изображений	Одновременное изображение 3 × 6 × 12-каналов
Раздел записи	
Тип записи	Термо-матрица (8 точек/мм)
Чувствительность записи	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = 1 \times 2$ мВ/см
Скорость записи	10 × 25 × 50 мм/сек, 12.5 мм/сек (долговременный режим)
Регистрирующая бумага	183 мм шириной B5
	Рулонная бумага, листовая бумага
Другое	
RS-232-C I/F	2-канальный
Клавиатура I/F	тип A01 (разъем PS/2)
Вспомогательный вход	Входной канал 3
	Входной диапазон 5VP-P/FSP (Полный диапазон)
Вспомогательный выход	Выходной канал 1
	Выходной диапазон 10VP-P/FSP
Безопасность	Класс I CF тип
Источник питания	AC 100В/200В 50/60 Гц
Габариты	ширина 320 × глубина 283 × высота 105 (мм)
Вес	4.7 кг (без батареи)
Перезаряжаемая батарея (RB-1207)	
	Гидридно-никелевая батарея
	ширина 70 × глубина 170 × высота 20 (мм) 50 г
	Время зарядки (макс.): 10 часов (25°C ±1-5°C)
	Время работы (макс.): 1 час (25°C ±1-5°C)

Стандартные принадлежности



№.	Описание	Спецификация	Кол-во
1	Кабель заземления		1
2	Кабель питания		1
3	Перезарядимая батарея	RB-1207	1
4	Сумка для принадлежностей		1
5	Электрод конечности	CR-2020 (4 шт./кор.)	1
6	Электрод грудной	CE-06 Голубые (6 шт./упак.)	1
7	ЭКГ крем	70 гр.	1
8	Кабель пациента		1
9	Регистрирующая бумага	R183 x 26Z	1
10	Инструкция по эксплуатации		1
11	Физическое руководство		1

* Выше указанные позиции могут подвергаться изменениям без предварительного уведомления в целях повышения качества.

18. Дополнительные позиции • Расходные позиции

1) Дополнительные позиции

Тележка с держателем кабеля	ESW-11
Подвеска кабеля	KN-101
Переносной чемодан	ECC-05
Комплект кабелей для связи с ПК	
Программа просмотра ЭКГ	
Бобина для бумаги	PCG-301
Фонокардиограф	

2) Расходные позиции

Регистрирующая ЭКГ бумага	Встроенного типа	Листовая бумага R183 x 26 Z 10 упак.
	Внешнего типа	Листовая бумага R183 X 52Z-D 2 упак.
		Рулонная бумага R183 X 30R-C 1 рулон
ЭКГ крем KENZ	70 г x 2 тюбика	
Перезаряжаемая батарея (RB-1207)	1 комплект	

Как обращаться с ЭКГ бумагой и как ее хранить.

При хранении ЭКГ бумаги необходимо быть внимательными, так как с ЭКГ бумагой могут произойти следующие явления: 1) цвет станет желтоватым, 2) цвет выцветет.

♦ Выцветание цвета**Стационарная**

- 1) Не чертите флюорисцентной ручкой.
- 2) Не стирайте ластиком.
- 3) Не используйте для хранения ЭКГ бумаги виниловые папки.
Используйте папки из полипропилена

Личная лента

- 1) Не используйте виниловую или целлофановую ленту для приклеивания ЭКГ бумаги. Используйте двухстороннюю ленту

Различные типы обработанной бумаги

- 1) Не кладите вместе с другим типом неуглеродистой (копировальной) регистрирующей бумаги, или неуглеродистой бумагой.
Вложите между ними лист обычной бумаги.

♦ Цвет становится желтоватым**Клеящие вещества**

- 1) Не пользуйтесь химическими клеящими веществами, используйте клей/пасту

Высокая температура и влажность

- 1) Не подвергайте ЭКГ бумагу длительному воздействию высокой температуры и высокой влажности.
Храните ее в темном и прохладном месте.

Воздействие солнечного и флюорисцентного света.

- 1) Не подвергайте ЭКГ бумагу прямому длительному воздействию солнечного и флюорисцентного света.

Положите ЭКГ бумагу в конверт и храните ее в темном месте.

♦ Хранение ЭКГ бумаги

Цвет регистрирующей термобумаги начинает изменяться при температуре 70°C. Храните неиспользованную регистрирующую термобумагу в сухом, прохладном и темном месте.

Не храните бумагу слишком долго после вскрытия герметичной упаковки.

Kenz-Cardico 1210

Трёхканальный цифровой электрокардиограф с анализом

Инструкция по эксплуатации

1. Обращение к пользователям

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали цифровой 12-канальный электрокардиограф с функцией анализа модели Kenz Cardico 1210.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством пользователя до начала работы с прибором для обеспечения должной и безопасной работы. Пожалуйста, помните, что небезопасно начинать пользоваться прибором до полного ознакомления с руководством.

2. Показания к использованию

Kenz Cardico 1210 – это 12-канальный цифровой интерпретирующий кардиограф. Kenz Cardico 1210 может использоваться в качестве средства диагностики. Тем не менее, эта система не предназначена для того, чтобы быть использованной вместо экспертной оценки врача. При проведении обычного анализа ЭКГ взрослых и детей, особенно когда кардиолог недоступен в данный момент, и для того, чтобы помочь больному получить немедленную дальнейшую помощь, Kenz Cardico 1210 может значительно помочь терапевту быстро поставить диагноз.

Также Kenz Cardico 1210 помогает сэкономить драгоценное время терапевта, составив стандартный отчет ЭКГ для просмотра терапевтом с указанием информации о пациенте, записью кривой, измерениями и анализом отчета.

Важно отметить, что компьютерный анализ ЭКГ не должен служить основанием для назначения пациенту курса лечения или отмены назначения лечения пациента без осмотра квалифицированного терапевта.

Этот прибор защищен от неправильного срабатывания, вызванного электрохирургическими манипуляциями.



3. Общие предупреждения и меры предосторожности.

3.1 Специальные предупреждения.

(1) Дефибрилляция

ВНИМАНИЕ! *Прибор имеет защиту от разряда дефибрилляцией, но защита осуществляется только при наличии надежного приборного заземления!*

Во время проведения дефибрилляции важно не прикасаться к пациенту и не располагать электроды дефибриллятора в непосредственной близости от электродов кардиографа.

Для обеспечения безопасности следует использовать кабель пациента модели PC-109. Помните, что использование любого другого кабеля небезопасно. Если пациент подсоединен к данному прибору ЭКГ во время дефибрилляции с использованием других кабелей пациента, прибор ЭКГ будет забирать часть поступающей энергии от пациента на себя. Во время дефибрилляции на дисплее появляется символ перегрузки.

Во время дефибрилляции рекомендуется использовать съемные электроды типа 3M Red Dot 2330 и электроды типа 3M M306L10 для кабеля пациента типа PC-109.

(2) Использование электрохирургии

При использовании электрохирургических приборов необходимо отсоединить кабель пациента от прибора. Важно принять меры предосторожности для уменьшения риска возникновения ожога и повреждения пациента.

(3) Пациент с кардиостимулятором или другими электрическими стимуляторами.

Примите меры предосторожности для избежания риска помех, вызванных работой кардиостимулятора или другого электрического стимулятора.

(4) Прибор не предназначен для работы непосредственно на сердце.

(5) Прибор нельзя использовать в присутствии

**ОГНЕОПАСНЫХ АНЕСТЕЗИРУЮЩИХ СМЕСЕЙ С ВОЗДУХОМ
или С КИСЛОРОДОМ или С ЗАКИСЬЮ АЗОТА.**

3.2 Установка

(1) Не устанавливайте и не храните прибор вблизи от источников льющейся воды.

Прибор имеет водонепроницаемое покрытие типа IPX0, соответствующее степени защиты от доступа воды.

(2) Не устанавливайте прибор в помещении, где он может подвергнуться воздействию влажности, потоков воздуха (вентиляции), прямых солнечных лучей и воздуха, содержащего пыль, соль, серу и др.

(3) Предохраняйте прибор от опрокидывания и берегите его от возможного воздействия вибрации, толчков, будьте осторожны при его транспортировке.

(4) Не устанавливайте прибор в местах хранения химических веществ и образования газа.

(5) Перед использованием проверьте напряжение и частоту источника тока.

(6) Перед использованием установите электрическое заземление прибора.

(7) Устанавливайте прибор как можно дальше от электропроводки и любых источников статического напряжения. Сигнал ЭКГ может показывать помехи электромагнитного типа, если прибор расположен слишком близко к источнику высокого напряжения или электропроводке.

(8) Не устанавливайте прибор вблизи от других средств медико-терапевтической диагностики, например, рентгеновской установки или приборов ультразвуковой диагностики и др. Это может вызвать значительные помехи в записи сигналов ЭКГ.

3.3 Перед началом работы

(1) Проверьте работу прибора.

(2) Проверьте заземление и целостность соединительного кабеля.

(3) При использовании других приборов обратитесь за помощью к специалисту.

3.4 Во время работы

- (1) Внимательно наблюдайте за пациентом и работой прибора. При возникновении каких-либо неполадок следует немедленно предпринять действия по обеспечению безопасности пациента, в том числе отключить прибор.
- (2) Убедитесь, что пациент не прикасается к прибору либо другим электрическим приборам, например, хирургическому оборудованию высокой частоты (ВЧ), чтобы уменьшить риск возникновения ожогов у пациента вследствие повреждения электрода заземления электрохирургического оборудования.
- (3) Если прибор используется одновременно с другими видами электрического медицинского оборудования, это оборудование следует использовать на достаточном расстоянии от электродов прибора. Важно осознавать величину риска совокупного оттока напряжения к пациенту при подсоединении нескольких видов оборудования.
- (4) Убедитесь, что проводящие части электродов и провода питания электрокардиографа не контактируют с другими проводящими частями, включая заземление.
- (5) Ввод калибровки 1 мВ не обеспечивает калибровку всей системы печати.
- (6) Если есть сомнения в целостности внешнего защитного заземления, следует пользоваться внутренним источником питания прибора (батарея).

3.5 После использования прибора и обработки

- (1) Отключите питание прибора, следуя установленной процедуре.
- (2) Отсоедините кабели питания, правильно держа выключи.
- (3) Следите за чистотой прибора для обеспечения его надежной работы. Используйте кусок ткани, смоченный в спирте, для протирания прибора и электродов. Помните, что прибор нельзя подвергать стерилизации. Не используйте мыло- и бензин содержащие жидкости для обработки прибора.

3.6 В случае любых неполадок позвоните в нашу авторизованную техническую сервисную службу и подробно опишите проблему.

3.7 Регулярные проверки прибора и кабеля пациента

Чтобы обеспечить правильное функционирование прибора, необходимо периодически проверять прибор при помощи нашего авторизованного персонала сервисной службы.

Калибровка скорости записи: ежегодно

Прочистка системы печати и сенсора бумаги: ежегодно

Мы предлагаем Вам проверять кабель пациента и каналы каждый месяц посредством подсоединения имитатора ЭКГ.

3.8 Не производите никаких модификаций прибора.

3.9 Меры предосторожности и предупреждение пользователю:

ОПАСНО:

При использовании прибора вблизи огнеопасных веществ существует опасность взрыва.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Опасность электрического шока. Не снимайте крышку.

За технической помощью обращайтесь к квалифицированному персоналу сервисной службы.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Для обеспечения защиты от риска возникновения пожара всегда используйте предохранители только такого же типа.

3.10 Списание прибора.

В случае списания прибора следуйте принятым национальным правилам и нормативам списания медицинского оборудования.

В случае списания перезаряжаемой батареи следуйте национальным правилам и нормативам с учетом влияния на окружающую среду.

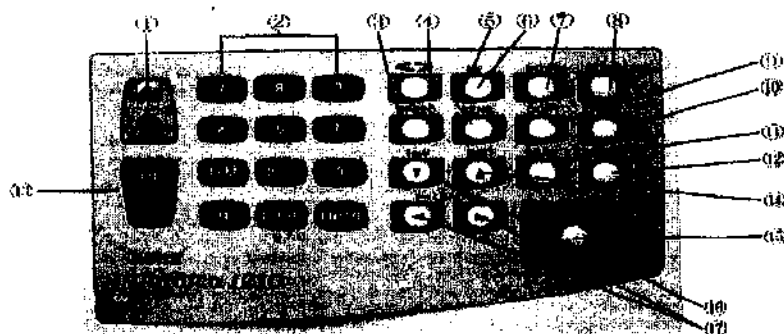
3.11 Символы на приборе и их обозначения.

- | | |
|---|--|
| (1) Используемая часть с защитой от дефибрилляции типа CF | (1)  |
| (2) Контраст | (2)  |
| (3) Внимание, изучите сопровождающие документы | (3)  |
| (4) Питание ON/OFF (включено/выключено) | (4)  |
| (5) Последовательный порт | (5)  |
| (6) Соединение с клавиатурой | (6)  |
| (7) Запись ЭКГ закончена | (7)  |
| (8) Начинается запись ЭКГ | (8)  |
| (9) Предохранитель | (9)  |
| (10) Заземление | (10)  |
| (11) Переменное напряжение | (11)  |

4. Название и функция каждой части прибора Kenz Cardico 1210



- (1) Крышка магазина бумаги для записи ЭКГ. Поднимите крышку, чтобы открыть магазин бумаги для записи ЭКГ, и загрузите бумагу.
- (2) Жидкокристаллический дисплей монитора. Жидкокристаллический дисплей размером 5,7 дюйма типа с подсветкой предназначен для изображения кривой ЭКГ.
- (3) Клавиатура операционной панели. Для более подробной информации о клавишах и контрольных кнопках (см. Раздел 5.)
- (4) Рычаг принтера. Предназначен для открывания и закрывания головки принтера.
- (5) Держатель предохранителя. Для замены обращайтесь к помощи квалифицированного персонала.
- (6) Гнездо подключения кабеля питания переменного тока.
- (7) Гнездо соединения электрокардиографа. Место подсоединения кабеля пациента модели PC-109.
- (8) Регулятор контрастности
- (9) Гнездо соединения клавиатуры. Возможно подключение стандартной клавиатуры ПК типа PS/2 для ввода информации о пациенте (в латинском шрифте).
- (10) Гнездо подключения последовательного порта. Подключение к персональному компьютеру.
- (11) Кнопка подключения питания
- (12) Терминал заземления



5. Название и функции клавиш операционной панели

- (1) Клавиша зарядки батареи. Используется для включения подзарядки батареи.
- (2) Цифровые клавиши. Используются для ввода информации о пациенте и ввода и удаления введенной информации о пациенте и сохраненных параметров.
- (3) Клавиша SPEED (скорость записи). Используется для выбора скорости записи последовательно 25 мм/сек или 50 мм/сек в режиме АВТО и предпроверки (PRE-CHECK), и 10, 25 или 50 мм/сек в ручном режиме.
- (4) Клавиша изменения меню. Используется для изменения меню в режиме записи данных.
- (5) Клавиша SENS (чувствительность). Предназначена для выбора степени чувствительности последовательно 2,5; 5; 10 или 20 мВ/мм для дисплея монитора ЖКОД и только записи ручного режима.
- (6) Клавиша MF (фильтр мышечного тремора). Предназначены для установки двух видов фильтров мышечного тремора. Нажав эту клавишу, вы устанавливаете MF1. Следующим нажатием вы устанавливаете MF2. Нажав эту клавишу еще раз, вы отключите фильтр. MF1 – для легкого шума мышечного тремора. MF2 – для сильного шума мышечного тремора. Выбранный тип фильтра будет отображаться на ЖКОД экране монитора.
- (7) Клавиша POST (пост-стресс). Когда нажаты последовательно эта клавиша и клавиша START/STOP (старт/стоп), производится анализ ЭКГ теста пост-стресс. Более подробную информацию см. в разделе о режиме теста пост-стресс.
- (8) Клавиша MODE (режим). Предназначена для выбора режима работы, последовательно: AUTO (авто), PRE-CHECK (предпроверки), MANUAL (ручной) и LONG-TERM (долговременный).
- (9) Клавиша COPY (копировать). Предназначена для копирования распечаток ранее произведенных ЭКГ и или отчетов анализа.
- (10) Клавиша FEED (подача). Используется для подачи бумаги. При использовании листовой бумаги для записи ЭКГ, будет подан следующий лист бумаги. При использовании ручной бумаги, бумага будет подаваться, пока кнопка не будет отпущена.
- (11) Клавиша SCAN (сканирование). Используется для сканирования 12 каналов ЭКГ с целью проверки качества ЭКГ перед печатью.
- (12) Клавиша FREEZE (приостановка, «заморозка»). Используется для приостановки кривой ЭКГ на экране ЖКОД для записи и анализа. См. раздел режима приостановки.
- (13) Клавиша FN. Используется для выбора режима настройки.
- (14) Клавиша INST. Используется для переустановки уровня отслеживания ЭКГ только в ручном режиме.
- (15) Клавиша START/STOP (старт/стоп). Используется для начала и остановки проведения записи.
- (16) Клавиша mV. Используется для распечатки квадратной калибровки 1мВ кривой ЭКГ в ручном режиме.
- (17) Клавиши стрелок (выбор отведения). Используются для выбора отображаемого на экране и записи ВДут последовательно включаются 3-канальные группы проводников от I, II, III; aVR, aVL, aVF; IV1, V2, V3; IV4, V5, V6 и [SPARE]. Эти клавиши также используются для выбора параметров в режиме настройки.

6. Подготовка к началу записи.

6.1 Подсоединение заземления.

Убедитесь, что прибор Kenz Cardico 1210 правильно заземлен. Если невозможно использовать 3-контактный выход переменного напряжения, используйте кабель заземления, подсоединенный к эквипотенциальному терминалу.

Терминал подключения заземления
Евро розетка
Кабель заземления
Кабель питания



Внимание! Используйте только стандартные аксессуары, поставленные вместе с прибором соответственно списку стандартных аксессуаров в разделе № 16. Помните, что небезопасно использовать любые другие аксессуары.

6.2 Загрузка бумаги для записи ЭКГ



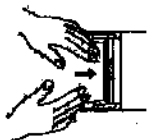
- (1) Включите питание прибора Kenz Cardico 1210 перед загрузкой бумаги.
- (2) Установите рычаг принтера в верхнее положение, чтобы открыть головку принтера.
- (3) Откройте крышку магазина бумаги для записи и загрузите бумагу.
Можно использовать два типа бумаги:
 - Листового типа: P210x48Z или P210x60 Z-DM (находится с внешней стороны прибора)
 - рулонного типа: P210x25R.

6.2.1 Использование бумаги листового типа (для загрузки внутри прибора)



6.2.2 Использование бумаги рулонного типа

- Поместите бобину для бумаги вовнутрь рулона бумаги.
 - Установите рулон бумаги в направляющую секцию так, чтобы обратная сторона бумаги находилась сверху.
- (4) Отрежьте оба уголка бумаги для записи, чтобы было легко вставить бумагу в роликковый паз принтера. Протолкните бумагу в роликковый паз принтера, пока она не выйдет из принтера.



- (5) Установите рычаг принтера в правое положение, чтобы закрыть головку принтера, и бумага автоматически немного продвинется вперед.
- (6) Закройте крышку магазина бумаги для записи.
- (7) Убедитесь, что бумага правильно проходит через принтер, нажав клавишу FEED на клавиатуре операционной панели.

Осторожно: Для качественной печати используйте только специальную бумагу. Любая другая бумага может не обеспечить качественную печать и повредить систему печати. Только бумага для записи высокой чувствительности к температуре, указанная компанией SUZUKEN, может обеспечить качественный результат записи.

Модель рулонной бумаги: P210x25R

Модели листовой бумаги: P210x48Z P210x60Z-DM

Осторожно: Убедитесь, что в установленном меню настройки правильно выбран тип бумаги: ROLL (рулонная) или Z-FOLD (листовой) для используемой бумаги. Обратитесь к разделу режима первичной (начальной) записи в меню настройки.

6.3 Подзарядка батареек.

Тип данной батареек – гибридно-никелевая перезаряжаемая батарея. Полная зарядка батареек в течение 2,5 часов обеспечивает один час непрерывной работы в режиме АВТО.

6.3.1 Перезарядка батареек

Чтобы перезарядить батарею, необходимо провести следующую последовательность действий.

- (1) Подсоединить кабель питания переменного тока к прибору Kenz Cardico 1210.
- (2) Подключить кабель питания переменного тока к подходящей заземленной розетке сети переменного напряжения.
- (3) Нажать кнопку питания сети в положение ON.
- (4) Нажать и удерживать в течение более 1,5 секунд кнопку CHARGE на клавиатуре операционной панели. Загорится табло, как показано ниже, и на экране ЖКД высветится время, прошедшее с начала подзарядки. Подсветка ЖКД отключится через 5 минут.
- (5) Для полной зарядки батареек требуется 2,5 часа. Нажмите клавишу START/STOP, чтобы вернуться в режим готовности.

Когда полная зарядка завершена, прибор Kenz Cardico 1210 имеет достаточный запас энергии для одного часа непрерывной работы, включая печать, в режиме АВТО.

AUTO POWER-OFF (АВТОМАТИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭНЕРГИИ):

Если прибор Cardico 1210 простаивает без работы в течение 5 (пяти) минут, то он автоматически отключается с целью сбережения энергии батареек.

Kenz-Cardico-1210

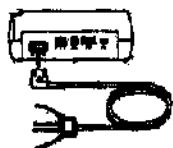
6.3.2 Остановка зарядки батареек.

Чтобы остановить зарядку батареек, нажмите клавишу START/STOP на клавиатуре. Дисплей вернется в режим готовности, а подсветка ЖКД включится.

6.3.3 Индикатор степени зарядки.

Степень зарядки будет отображаться на шкале в процентах на экране ЖКД.

6.4 Подсоединение кабеля пациента и электродов.



- (1) Подсоедините кабель пациента типа PC-109 к гнезду подсоединения кабеля пациента прибора Cardico 1210. Убедитесь, что значок треугольника на вилке кабеля пациента находится СВЕРХУ.

(2) Подсоединение электродов конечностей.

Внимание:

*Убедитесь, что элементы, подводящие электроды, не касаются друг друга, либо других металлических частей, а также пола.
Убедитесь, что у прибора не возникают помехи из-за электропроводки.*

Определите участки тонкой кожи на обеих запястьях и лодыжках пациента.

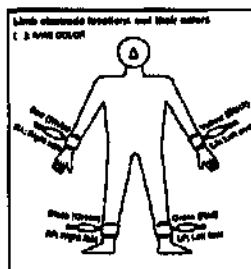
Протрите места наложения электродов спиртом.

При необходимости обрежьте волосы на коже пациента на местах наложения электродов для обеспечения хорошей электропроводности между кожей пациента и электродами.

Нанесите ЭКГ крем на места наложения электродов.

Также нанесите ЭКГ крем на контактные металлические поверхности электродов и после этого плотно подсоедините электроды конечностей.

Места наложения электродов конечностей и их цвета



красный (белый) – правая рука RA

желтый (черный) – левая рука LA

черный (зеленый) – правая нога RF

зеленый (красный) – левая нога LF

(3) Подсоединение электродов грудной клетки

Подсоедините электроды грудной клетки таким же образом, как и электроды конечностей.

Внимание:

1. В целях безопасности используйте только специальные электроды. Любые другие электроды могут не обеспечить достаточной записи и послужить причиной повреждения пациента.
Для взрослых используются электроды грудной модели № CE-06 (приосски) и электроды конечностей модели № CR-2020 (клипсы).
2. Необходимо протирать и стерилизовать электроды после каждого использования. В противном случае они могут вызвать инфекцию.
3. Убедитесь, что электроды грудной клетки расположены либо непосредственно на ребре, либо на межреберном пространстве. Наложение электродов любым другим способом может изменить кривую ЭКГ, что проявляется чрезмерным дрейфом (колебанием) базолнии при дыхании пациента.



Расположение электродов грудной клетки и их цвета

(1) КРАСНЫЙ

Четвертое межреберное пространство с правой края грудины.

(2) ЖЕЛТЫЙ

Четвертое межреберное пространство с левого края грудины.

(3) ЗЕЛЕНый

Средняя точка линии соединения V2 и V4.

(4) КОРИЧНЕВый

Пятое межреберное пространство на левой межключичной линии.

(5) ЧЕРНЫЙ

Левая передняя подмышечная линия на горизонтальном уровне V4.

(6) ФИОЛЕТОВый

Левая средняя подмышечная линия на горизонтальном уровне V4.

Коды цветов отведений

	R-arm Правая рука	L-arm Левая рука	R-leg Правая нога	L-leg Левая нога	Chest 1 Груди 1	Chest 2 Груди 2	Chest 3 Груди 3	Chest 4 Груди 4	Chest 5 Груди 5	Chest 6 Груди 6
CODE	RA	LA	RF	LF	V1	V2	V3	V4	V5	V6
ISC	Red красный	Yellow желтый	Black черный	Green зеленый	Red красный	Yellow желтый	Green зеленый	Brown коричневый	Black черный	Purple фиолетовый
AAMI	White белый	Black черный	Green зеленый	Red красный	Red красный	Yellow желтый	Green зеленый	Black черный	Orange оранжевый	Purple фиолетовый

6.5 Запись ЭКГ без помех

Любой электрический сигнал, мешающий записи ЭКГ, называется «шум».

Существует несколько видов шума, мешающего записи ЭКГ.

Вот некоторые из них:

- 1) Помехи переменного напряжения (фон)
- 2) Мышечный тремор
- 3) Дрейф базальной линии

6.5.1 Помехи, вызванные переменным напряжением (фон)



Часть электричества (110-240 В, 50/60 Гц), произведенного электрическими проводниками, вызывает помехи.

Этот тип помех называется «гул» или «помехи».

Причины:

- 1) Утечка электроэнергии; по некоторым причинам, избыток электричества имеет тенденцию к утечке от прибора ЭКГ, таким образом, вызывая помехи.
- 2) Электростатическая индукция: Помехи вызываются электростатической индукцией через воздух к телу человека.
- 3) Магнитная индукция: При потоке электричества по электропроводам образуется магнитное поле. Это магнитное поле имеет тенденцию к созданию помех.

Меры предосторожности:

- 1) Заземлите прибор ЭКГ.
- 2) Заземлите металлическую кровать.
- 3) Провод переменного напряжения должен находиться как можно дальше от кабеля пациента.
- 4) Поместите пациента как можно дальше от точки питания переменного напряжения и электропровода.
- 5) Используйте изолирующий коврик, коврик должен быть заземлен.

6.5.2 Мышечный тремор

-2 Muscle tremor



Нижеизложенные условия могут являться причиной мышечного тремора, вызывающего помехи в записи ЭКГ.

Причины:

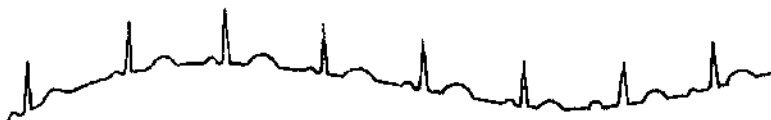
- 2) Онемение тела из-за нервного дискомфорта.
- 3) Мышечное сокращение, вызванное болью, холодом и пр.
- 4) Напряжение конечностей из-за маленького размера кровати.
- 5) Мышечное сокращение вследствие переполнения мочевого пузыря.

Меры предосторожности:

- 1) Объясните пациенту суть процедуры и попросите его расслабиться.
- 2) Выпрямите все его четыре конечности.
- 3) Если пациент испытывает мышечную боль и сокращения, электроды следует наложить подальше от болезненного места.
- 4) Контролируйте температуру помещения.
- 5) Убедитесь, что кровать достаточно большая для пациента.

Если вышеизложенные меры предосторожности не помогают устранить помехи, вызванные мышечным тремором, используйте мышечный фильтр для отсеки помех.

6.5.3 Дрейф базалинии.



(1) Колебания базалинии, вызванные дыханием

Причины:

Поскольку электроды накладываются на грудную клетку, они двигаются во время дыхания. Движение электродов вызывает электрические колебания между поверхностью тела и электродами. Эти электрические колебания, таким образом, вызывают дрейф базалинии. Кроме того, движение электродов, вызванное движением тела, также может вызвать дрейф базалинии.

Меры предосторожности:

- 1) Попросите пациента задержать дыхание во время записи ЭКГ.
- 2) Попросите пациента не разговаривать во время записи ЭКГ.
- 3) Попросите пациента не двигаться во время записи ЭКГ.
- 4) Измените места наложения электродов.

Сильный дрейф базалинии



Ниже перечисленные причины могут вызвать такие сильные колебания базалинии, что будет невозможно рассмотреть запись ЭКГ на бумаге.

Причины:

- 1) Смещение отведений.
- 2) Касание электродами одежды.
- 3) Повреждение кабеля пациента.
- 4) Плохая проводимость между разъемом кабеля пациента и электрокардиографом.
- 5) Плохое соединение кабеля пациента и электродов.
- 6) Плохая проводимость между поверхностью тела и электродами.

Меры предосторожности:

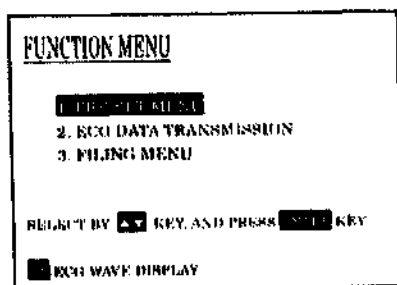
- 1) Измените место наложения электродов.
- 2) Убедитесь, что нет проводимости между одеждой и электродами.
- 3) Замените кабель пациента.
- 4) Убедитесь, что разъем кабеля пациента и электрокардиографа, соединенная электродов и кабеля пациента соединены должным образом.
- 5) Убедитесь, что электроды чистые.

7. Меню настройки функций

Вы можете настроить следующие параметры для каждого режима работы, и параметры занесения данных в память и передачи данных ручным способом.

Нажмите кнопку выключения питания в положение ON и нажмите клавишу FN (функции) на клавиатуре операционной панели.

На дисплее появится следующее:



FUNCTION MENU – МЕНЮ НАСТРОЙКИ ФУНКЦИЙ

1. PRE-SET MENU – МЕНЮ НАСТРОЙКИ
2. ECG DATA TRANSMISSION – ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ЭКГ
3. FILING MENU – МЕНЮ ЗАНЕСЕНИЯ ДАННЫХ В ПАМЯТЬ

SELECT BY < > KEY, AND PRESS ENTER KEY – ВЫБЕРИТЕ С ПОМОЩЬЮ КЛАВИШ («СТРЕЛКИ»), И НАЖМИТЕ КЛАВИШУ ENTER (ВВОД)

FN: ECG WAVE DISPLAY – ФУНКЦИЯ: ДИСПЛЕЙ КРИВОЙ ЭКГ)

1) Меню настройки

- a. Initial recording mode - Режим начальной записи
- b. Conditions in Auto mode - Параметры режима АВТО
- c. Conditions in Manual mode - Параметры ручного режима
- d. Conditions in Long-term mode - Параметры длительного режима
- e. Input patient data - Ввод данных пациента
- f. PC communication - Связь с ПК
- g. Conditions in filing mode - Параметры занесения данных в память
- h. Self test - Автотест
- i. Printout preset list - Распечатка списка установок
- j. Factory reset - Восстановление заводской настройки
- k. Date and time - Дата и время

2) ECG data transmission - Передача данных ЭКГ

Выберите 2. ECG data transmission (передача данных ЭКГ) и нажмите клавишу ENTER. Данные ЭКГ будут переданы в ПК.

3) Filing menu - Меню занесения данных в память

a. Manual data filing - Занесение данных в память ручным способом

b. Data review - Просмотр данных

c. Transmit/Delete data - Перенос/ удаление данных

7.1 Режим начальной записи

Нажмите клавишу ENTER после того как выберете пункт PRE-SET MENU на экране меню выбора функций.

На экране появится следующее:

INITIAL RECORDING MODE

RECORDING PAPER	Z-FOLD	ROLL
FREQUENCY	50	60 Hz
LANGUAGE	ENG	
BASELINE	THICK	THIN
AC-DRIFT FILTER	OFF	ON
RHYTHM LEAD	II	V1
RECORDING ORDER	STD 12 LEADS CAMERA	
HOSPITAL NAME		
1		
CLEAR	BEFORE	ENTER NEXT RETURN

Figure 7.1. INITIAL RECORDING MODE screen

INITIAL RECORDING MODE - РЕЖИМ НАЧАЛЬНОЙ ЗАПИСИ

RECORDING PAPER – БУМАГА ДЛЯ ЗАПИСИ ЭКГ

Z-FOLD – ЛИСТОВАЯ; ROLL – РУЛОННАЯ

FREQUENCY – ЧАСТОТА : 50 Hz 60 Hz

LANGUAGE – ЯЗЫК ENG – АНГЛИЙСКИЙ

BASELINE – БАЗОЛИНИЯ: THICK – ТОЛСТАЯ THIN – ТОНКАЯ

AC-DRIFT FILTER – ФИЛЬТР ДРЕЙФА ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ:

OFF (ВЫКЛЮЧЕН) ON (ВКЛЮЧЕН)

RHYTHM LEAD – ОТВЕДЕНИЕ РИТМА: II V1

RECORDING ORDER – ПОРЯДОК ЗАПИСИ:

STD 12 LEADS – СТАНДАРТНЫЕ 12 ОТВЕДЕНИЙ КАБЕРА

HOSPITAL NAME – НАЗВАНИЕ БОЛЬНИЦЫ

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN - ВЕРНУТЬСЯ

7.1.1 Выбор параметров в режиме первичной записи

- (1) RECORDING PAPER – для выбора типа бумаги для записи ЭКГ выберите Z-fold (листовая) или Roll (рулонная)
- (2) FREQUENCY – выберите частоту 50 Гц или 60 Гц
- (3) LANGUAGE – для выбора языка в распечатке отчета анализа. (На дисплее используется только английский язык.) Возможны следующий выбор: ENG (английский), FRE (французский), GER (немецкий), ITA (итальянский), SPA (испанский), CHI (китайский), RUS (русский).
- (4) BASELINE – Для выбора толщины базолитии выберите тип линии: Thin (тонкая – 3 точки) или Thick (толстая – 4 точки).
- (5) AC-DRIFT FILTER – выберите положение ON (включен) или OFF (выключен) для фильтра помех переменного напряжения и дрейфа базолитии.
- (6) RHYTHM LEAD – Выберите отведение II или V1 для выбора ритма отведения для распечатки.
- (7) RECORDING ORDER – выберите для записи 12 стандартных отведений или отведения CABRERA
- (8) HOSPITAL NAME – введите название больницы (до 32 символов), используя цифровые клавиши.

7.1.2 Как сделать выбор

Нажимайте клавишу ENTER / («стрелка вниз»), чтобы выбрать следующий параметр. Нажимайте клавишу CLEAR / («стрелка вверх»), чтобы вернуться к предыдущему параметру. Нажимайте клавиши < >, чтобы сделать выбор, и клавишу ENTER / («стрелка вниз»), чтобы настроить выбранный параметр. Выбранный параметр будет обведен квадратной рамкой.

7.1.3 Название больницы

Нажмите клавишу ENTER после того как выберете порядок записи в режиме первичной записи дисплея. На экране появится следующее меню

INITIAL RECORDING MODE

No	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	A B C D E F G H I									
10	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
20	T	U	V	W	X	Y	Z	.	.	.

CAPITAL/SMALL LETTER
CHANGE BY CODE NO. 0
SPACE CODE NO. 30

HOSPITAL NAME
| |

LEFT BEFORE STEP NEXT END RETURN

INITIAL RECORDING MODE - РЕЖИМ НАЧАЛЬНОЙ ЗАПИСИ

CAPITAL/ SMALL LETTER – ЗАГЛАВНЫЕ/СТРОЧНЫЕ БУКВЫ
CHANGE BY CODE NO. 0 – ИЗМЕНИТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОДА № 0
SPACE: CODE NO. 30 – ПРОБЕЛ: КОД № 30

HOSPITAL NAME

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN - ВЕРНУТЬСЯ

Kenz-Cardico-1210

Название больницы можно ввести кодовым номером (до 32 символов).

Например, введем название SUZUKEN:

Для ввода буквы «S»: буква «S» - № 19. Нажимаем цифровые клавиши 1 и 9 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «S».

Для ввода буквы «U»: буква «U» - № 21. Нажимаем цифровые клавиши 2 и 1 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «U».

Для ввода буквы «Z»: буква «Z» - № 26. Нажимаем цифровые клавиши 2 и 6 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «Z».

Для ввода буквы «U»: буква «U» - № 21. Нажимаем цифровые клавиши 2 и 1 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «U».

Для ввода буквы «K»: буква «K» - № 11. Нажимаем цифровую клавишу 1 два раза и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «K».

Для ввода буквы «E»: буква «E» - № 5. Нажимаем цифровую клавишу 5 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «E».

Для ввода буквы «N»: буква «N» - № 14. Нажимаем цифровые клавиши 1 и 4 и нажимаем клавишу ENTER.

На экране появится буква «N».

7.2 Параметры режима АВТО.

Нажмите клавишу ENTER после набора названия больницы в режиме дисплея первичной записи.

На экране появится следующее

CONDITIONS IN AUTO MODE		
RECORDING TIME	2SHEETS	
ECG RECORDING	OFF	ON
ANALYSIS REPORT	OFF	ON
MINNESOTA CODE	OFF	ON
COMMENTS	OFF	ON
POINT RECOGNITION	OFF	ON
MEASUREMENTS	OFF	ON
NOISE/ELECTRODE CHECK	OFF	ON
AUTO SENSITIVITY	OFF	ON
AUTO BASELINE ADJUSTMENT	OFF	ON
ANALYSIS METHOD	AVERAGING	DUAL
CLEAR: BEFORE	ENTER: NEXT	RETURN

CONDITIONS IN AUTO MODE – ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМА АВТО

RECORDING TIME – ВРЕМЯ ЗАПИСИ	2 SHEETS – 2 ЛИСТА
ECG RECORDING – ЗАПИСЬ ЭКГ	6 CH 6 КАНАЛОВ
ANALYSIS REPORT – ОТЧЕТ АНАЛИЗА	OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.

MINNESOTA CODE – КОД МИННЕСОТА OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.
 COMMENTS - КОММЕНТАРИИ OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.
 POINT RECOGNITION – РАСПОЗНАВАНИЕ ТОЧКИ OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.
 MEASUREMENTS - ИЗМЕРЕНИЯ OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.
 NOISE/ELECTRODE CHECK – ШУМ/ ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДОВ OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.
 AUTO SENSITIVITY – АВТО РЕГУЛИРОВКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.
 AUTO BASELINE ADJUSTMENT – АВТО НАСТРОЙКА БАЗОЛИНИИ OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.
 ANALYSIS METHOD – МЕТОД АНАЛИЗА AVERAGING – УСРЕДНЯЮЩИЙ
 DOMINANT – ДОМИНИРУЮЩИЙ

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
 СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.2.1 Выбор параметров в режиме АВТО.

- (1) RECORDING TIME – Используется для выбора продолжительности времени записи 1 лист, 2 листа или 3 листа для каждого формата.
- (2) ECG RECORDING – Автоматический выбор типа записи ЭКГ: выбирается положение OFF (выключен), 3 канала, 4 канала, 6 каналов или 12 каналов.
- (3) ANALYSIS REPORT – Составление отчета анализа: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (4) MINNESOTA CODE – Составление кода Миннесота: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (5) COMMENTS – Составление комментариев: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (6) POINT RECOGNITION – Обработка распознанных точек ЭКГ: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (7) MEASUREMENTS – Проведение всех измерений: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (8) NOISE/ELECTRODE CHECK – Автоматическая проверка шума и электродов: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (9) AUTO SENSITIVITY – Автоматическая функция регулировки чувствительности: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (10) AUTO BASELINE ADJUSTMENT – Автоматическая функция настройки базолинии: выбирается положение OFF (выключен) или ON (включен).
- (11) ANALYSIS METHOD – Выбор метода анализа: выбирается AVERAGING (усредняющий) либо DOMINANT (доминирующий) метод.

Примечание: Продолжительность записи кривой ЭКГ и расчёта отчета анализа в каждом формате.

ECG RECORDING – продолжительность записи ЭКГ
 REAL TIME ECG – настоящее время записи ЭКГ
 ANALYSIS REPORT – отчет анализа

Тип А: Отчет анализа + Доминанта ЭКГ (1 сек) + Отведение аритмии (10 сек)

Тип В: Отчет анализа + Настоящее время записи ЭКГ (2,5 сек) + Отведение аритмии (10 сек)

Тип С: Настоящее время записи ЭКГ (2,5 сек) + Отведение аритмии (10 сек)

Тип D: Отчет анализа + Доминанта ЭКГ (1 сек) + Отведение аритмии (20 сек)

7.2.2 Выбор параметров

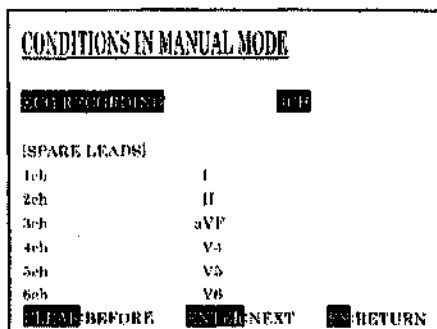
Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр. Выбранный параметр будет находиться в квадратной рамке.

7.3 Параметры в ручном режиме.

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») после завершения выбора параметров в режиме АВТО. На экране появится следующее:



CONDITIONS IN MANUAL MODE – ПАРАМЕТРЫ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

ECG RECORDING – ЗАПИСЬ ЭКГ

6 CH – 6 КАНАЛОВ

[SPARE LEADS] – СВОБОДНЫЕ ОТВЕДЕНИЯ

1 ch	I
2 ch	II
3 ch	aVF
4 ch	V4
5 ch	V5
6 ch	V6

CLEAR - ОЧИСТИТЬ
СЛЕДУЮЩИЙ

BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ
FN - ФУНКЦИЯ

ENTER - ВВОД
NEXT -
RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.3.1 Выбор параметров в ручном режиме

(1) ECG RECORDING – Выбирается запись 3 каналов, 4 каналов или 6 каналов.

(2) SPARE LEAD – для выбора параметра свободных отведений 3 CH, 4 CH или 6 CH.

- Свободные отведения для 3 CH: Вы можете определить комбинацию любых трех отведений как свободных отведений для ручного режима записи.
- Свободные отведения для 4 CH: Вы можете определить комбинацию любых трех отведений плюс отведение ритма для ручного режима записи.
- Свободные отведения для 6 CH: Вы можете определить комбинацию любых шести отведений как свободных отведений для ручного режима записи.

7.3.2 Выбор параметров

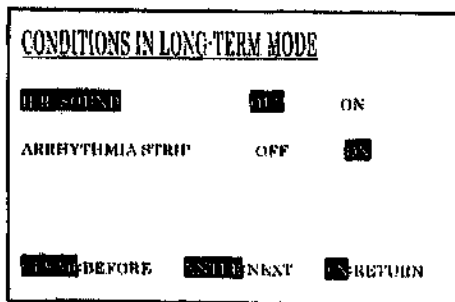
Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр.

7.4 Параметры в долговременном режиме

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») после завершения выбора параметров в ручном режиме. На экране появится следующее:



CONDITIONS IN LONG-TERM MODE – ПАРАМЕТРЫ В ДОЛГОВРЕМЕННОМ РЕЖИМЕ

H.R.SOUND – ЗВУК ПУЛЬСА OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.

ARRHYTHMIA STRIP – ПОЛОСА АРИТМИИ OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.

CLEAR – ОЧИСТИТЬ BEFORE – ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER – ВВОД NEXT – СЛЕДУЮЩИЙ FN – ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.4.1 Выбор параметров в долговременном режиме

- (1) H.R.SOUND (heart rate sound – звук биения пульса): во время этого режима работы прибор может издавать звуковой сигнал на каждом R-пике. Эта настройка определяет, включен ли этот звуковой сигнал.
- (2) ARRHYTHMIA STRIP – Во время записи в этом режиме при обнаружении аритмии можно распечатать расширенную полосу первой распознанной аритмии в течение каждого периода по 10 секунд на страницу. Эта настройка определяет, активирована или отключена функция полосы аритмии.

7.4.2 Выбор параметров

Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр.

7.5 Ввод данных пациента

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») по окончании определения параметра полюсы аритмии в меню настройки параметров в долговременном режиме. На экране появится следующее:

INPUT PATIENT DATA

OFF ☒ AGE 2 AGE
SEX
B.P.
HEIGHT
WEIGHT
CONDITION
MEDICATION
NAME

UNIT ☒ cm/kg inch/lb
CLEAR BEFORE ENTER NEXT RETURN

INPUT PATIENT DATA - ВВОД ДАННЫХ ПАЦИЕНТА

OFF – выкл. 1 AGE 2 AGE – возраст
SEX SEX – пол
B.P. – сердечное давление
HEIGHT – рост
WEIGHT – вес
CONDITION – состояние
MEDICATION – мед.назначение
NAME – имя

UNIT – единица измерения cm/kg – см/кг inch/lb. – дюйм/фунт

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.5.1 Выбор параметров для ввода данных пациента

- (1) OFF – Можно ввести только идентификационный номер (ID) пациента. При выборе OFF другая информация о пациенте не вводится.
- (2) 1 – Можно ввести идентификационный номер (ID), возраст и пол пациента. Другую информацию ввести нельзя.
- (3) 2 – Можно ввести всю информацию о пациенте, включая идентификационный номер (ID), возраст, пол, систолическое и диастолическое давление (B.P.), рост, вес, состояние анализа и медицинское назначение, а также имя.
- (4) UNIT: Если при выборе параметра ввода данных пациента выбран параметр 2, то можно выбрать единицу измерения. Для ввода роста и веса пациента можно выбрать см/кг или дюйм/фунт.

7.5.2 Выбор параметров

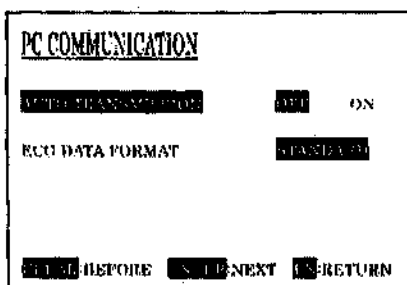
Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр.

7.6 Связь с ПК

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») в меню ввода данных пациента. На экране появится следующее:



PC COMMUNICATION – СВЯЗЬ С ПК

AUTO TRANSMISSION – АВТО ПЕРЕДАЧА OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.

ECG DATA FORMAT – ФОРМАТ ДАННЫХ ЭКГ STANDARD – СТАНДАРТНЫЙ

CLEAR – ОЧИСТИТЬ BEFORE – ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER – ВВОД NEXT – СЛЕДУЮЩИЙ FN – ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.6.1 Выбор параметров для связи с ПК

- (1) AUTO TRANSMISSION – автоматическая передача данных. Можно выбрать положение OFF (выключен) или ON (включен) для автоматической передачи данных в ПК. При выборе положения ON записанные данные ЭКГ будут автоматически передаваться в ПК, подключенный к прибору Cardico 1210, каждый раз после записи ЭКГ в режиме АВТО или предпроверки (PRE-CHECK). Записи в ручном или долговременном режиме не могут передаваться в ПК.

- (2) ECG DATA FORMAT – формат данных ЭКГ. Выбирается тип данных для передачи в ПК.

Вы можете выбрать STANDARD (стандарт) или STANDARD+WAVEFORM+RHYTHM LEAD (стандарт+кривая ЭКГ+ отведение ритма) или ALL DATA (все данные). Более подробную информацию о типах данных для передачи можно найти в Разделе № 12 «Связь с ПК».

7.6.2 Выбор параметров

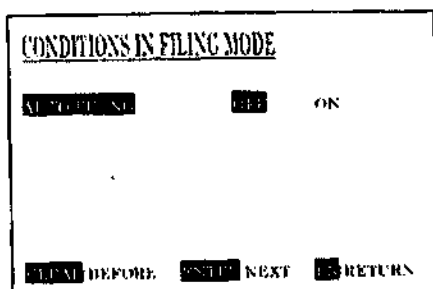
Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр.

7.7 Параметры в режиме записи данных.

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») после выбора формата данных ЭКГ в меню определения параметров связи с ПК. На экране появится следующее:



CONDITIONS IN FILING MODE – ПАРАМЕТРЫ В РЕЖИМЕ ЗАПИСИ ДАННЫХ

AUTO FILING – АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАПИСЬ OFF – ВЫКЛ. ON – ВКЛ.

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT -
СЛЕДУЮЩИЙ FN - ФУНКЦИЯ RETURN - ВЕРНУТЬСЯ

7.7.1 Параметры для записи данных

AUTO FILING – автоматическая запись. Можно выбрать положение OFF (выключен) или ON (включен) для автоматической записи данных. Если выбрано положение ON, то выбранные данные будут автоматически занесены в память прибора Cardico 1210 после каждой записи ЭКГ, проведенной в режиме AUTO или PRE-CHECK. Записи, проведенные в ручном или долговременном режиме, не могут быть занесены в память прибора Cardico 1210.

7.7.2 Выбор параметров

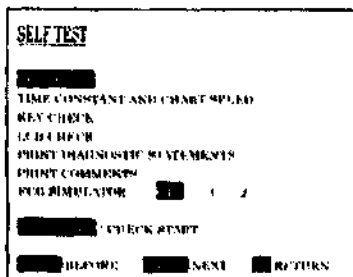
Чтобы перейти к следующему параметру, нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»)

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR/ («стрелка вверх»)

Чтобы сделать выбор по каждому параметру, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо») и нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз»), чтобы установить выбранный параметр.

7.8 Автотест

Нажмите клавишу ENTER/ («стрелка вниз») после завершения выбора параметра для занесения данных. На экране появится следующее:



SELF TEST – АВТОТЕСТ

TEST PRINT – ТЕСТ ПЕЧАТИ

TIME CONSTANT AND CHART SPEED – ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ И СКОРОСТЬ КАРТЫ

KEY CHECK – ПРОВЕРКА РАБОТЫ КЛАВИШ КЛАВИАТУРЫ

LCD CHECK – ПРОВЕРКА ЖКД

PRINT DIAGNOSTIC STATEMENT – ПЕЧАТЬ ОТЧЕТОВ ДИАГНОСТИКИ

PRINT COMMENTS – ПЕЧАТЬ КОММЕНТАРИЕВ

ECG SIMULATOR – ИМИТАТОР ЭКГ OFF – ВЫКЛ. 1 2

START/STOP: CHECK START – СТАРТ/СТОП: ПРОВЕРКА СТАРТА

CLEAR – ОЧИСТИТЬ
СЛЕДУЮЩИЙ

BEFORE – ПРЕДЫДУЩИЙ
FN – ФУНКЦИЯ

ENTER – ВВОД
RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

NEXT –
СЛЕДУЮЩИЙ

7.8.1 Выбор параметров для автотеста

TEST PRINT – тест печати. Распечатывается тестовый образец для проверки работы термальной головки принтера.

TIME CONSTANT AND CHART SPEED – постоянная времени и скорость карты. Проверяется постоянная времени и скорость карты.

KEY CHECK – проверка клавиатуры. Проверяется ввод информации нажатием клавиш. Проверку можно остановить, дважды нажав на клавишу START/STOP.

LCD CHECK – проверка ЖКД. Проверяется все освещение ЖКД.

PRINT DIAGNOSTIC STATEMENT – рассчитываются все отчеты анализа на выбранном языке.

PRINT COMMENTS – Распечатываются все комментарии на выбранном языке.

ECG SIMULATOR – Производит образец ЭКГ. № 1 – кривая для нормальной ЭКГ при пульсе 60 ударов в минуту. № 2 – аритмия (VPR).

Если источник питания от сети отключен, симулятор ЭКГ выключен.

7.8.2 Выбор параметров

Чтобы выбрать параметр автоматизма, нажмите клавишу ENTER («стрелка вниз»).

Чтобы вернуться к предыдущему параметру, нажмите клавишу CLEAR («стрелка вверх»).

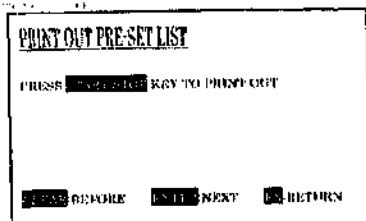
Чтобы выбрать ИМИТИРОВАНИЕ ЭКГ, нажмите кнопки («стрелка влево»/«стрелка вправо»).

Нажимайте клавишу START/STOP, чтобы начать каждый следующий автоматизм. Чтобы остановить тестирование, нажмите клавишу START/STOP снова.

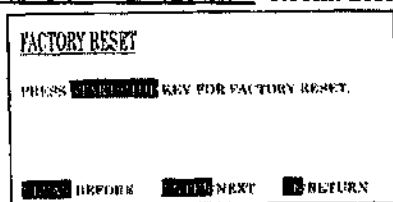
7.9 Распечатка списка настроек.

Нажмите клавишу ENTER («стрелка вниз») в параметре настройки симулятора ЭКГ в меню автоматизма.

На экране появится следующее:



PRINT OUT PRE-SET LIST – РАСПЕЧАТКА СПИСКА НАСТРОЕК



PRESS START/STOP KEY TO PRINT OUT – НАЖМИТЕ КЛАВИШУ START/STOP ДЛЯ РАСПЕЧАТКИ

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT - СЛЕДУЮЩИЙ
FN - ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

7.10 Заводская настройка

Нажмите клавишу ENTER («стрелка вниз») в меню распечатки списка настроек. На экране появится следующее:

FACTORY RESET – ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА

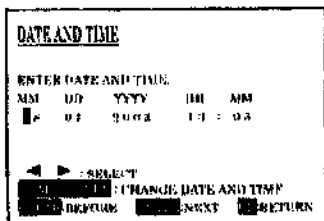
PRESS START/STOP KEY FOR FACTORY RESET – НАЖМИТЕ КЛАВИШУ START/STOP, ЧТОБЫ УСТАНОВИТЬ ЗАВОДСКУЮ НАСТРОЙКУ

CLEAR - ОЧИСТИТЬ BEFORE - ПРЕДЫДУЩИЙ ENTER - ВВОД NEXT - СЛЕДУЮЩИЙ
FN - ФУНКЦИЯ RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

Нажмите клавишу START/STOP, чтобы восстановить предыдущие настройки, за исключением настройки частоты, в соответствии с изначальными.

7.11 Дата и время

Нажмите клавишу ENTER/(«стрелка вниз») в списке меню заводской настройки. На экране появится следующее:



DATE AND TIME – ДАТА И ВРЕМЯ

MM DD YYYY HH MM

< > : SELECT – ВЫБРАТЬ

NUMERIC KEY: CHANGE DATE AND TIME – ЦИФРОВОЙ КОД: ИЗМЕНИТЬ ДАТУ И ВРЕМЯ

CLEAR – ОЧИСТИТЬ
СЛЕДУЮЩИЙ

BEFORE – ПРЕДЫДУЩИЙ
FN – ФУНКЦИЯ

ENTER – ВВОД
RETURN – ВЕРНУТЬСЯ

Например, установим дату: 1 августа 2003 г., 13-05 (1-05 PM).

MM (Месяц): Чтобы установить август, нажимаем цифровые клавиши 0 и 8.

В этом случае в распечатке месяц переводится в Aug. (август).

DD (День): Чтобы установить 1, нажимаем цифровые клавиши 0 и 1.

YYYY (Год): Чтобы установить 2003, нажимаем цифровые клавиши 2, 0, 0 и 3.

Можно установить год до 2090.

HH (Час): Чтобы установить 13 (1PM), нажимаем цифровые клавиши 1 и 3.

MM (Минуты): Чтобы установить 5, нажимаем клавиши 0 и 5.

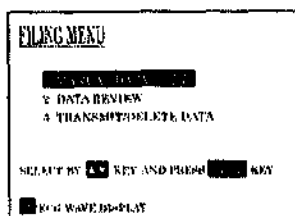
Чтобы исправить неправильно установленную дату или время, нажимайте клавиши-стрелки последовательно, чтобы выделить нужный параметр, и снова установите дату и время с помощью цифровых клавиш.

Чтобы вернуться в режим готовности, нажмите клавишу FN на операционной панели.

7.12 Занесение в память данных ЭКГ.

Нажмите клавишу ENTER в меню функций после выбора меню занесения данных в память. На экране появится следующее меню.

В памяти могут храниться данные максимум на 100 ЭКГ.



FILING MENU – МЕНЮ ЗАНЕСЕНИЯ В ПАМЯТЬ

1. MANUAL DATA FILING – ЗАНЕСЕНИЕ В ПАМЯТЬ РУЧНЫМ СПОСОБОМ
2. DATA REVIEW – ПРОСМОТР ДАННЫХ
3. TRANSMIT/DELETE DATA – ПЕРЕДАТЬ/УДАЛИТЬ ДАННЫЕ

SELECT BY ^ v KEY, AND PRESS ENTER KEY – ВЫБЕРИТЕ КЛАВИШАМИ («стрелка вверх», «стрелка вниз»), И НАЖМИТЕ КЛАВИШУ ENTER

FN: ECG WAVE DISPLAY – FN: ПРОСМОТР КРИВОЙ ЭКГ

7.12.1 Выбор параметров в меню занесения данных в память

- (1) MANUAL DATA FILING – Используется для сохранения в памяти данные предыдущих ЭКГ ручным способом.
- (2) DATA REVIEW – Используется для просмотра сохраненных данных.
- (3) TRANSMIT/DELETE DATA – Используется для передачи или удаления сохраненных данных.

7.12.2 Выбор параметров

Нажмите клавишу ENTER, чтобы перейти к следующей ступени занесения данных в память ручным способом.

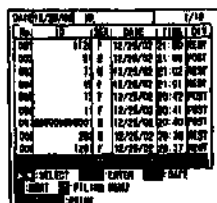
Нажмите клавишу FN, чтобы вернуться в меню просмотра кривой ЭКГ.

7.12.3 ПРОСМОТР ДАННЫХ

Нажмите клавишу ENTER после выбора параметра просмотра данных в меню занесенных данных в память.

На экране появится следующее меню.

Нажмите клавишу START/STOP, чтобы распечатать выбранные данные ЭКГ.

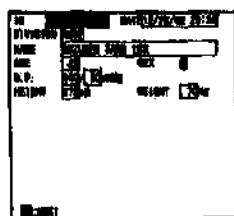


Чтобы занести дату или идентификационный номер (ID), нажмите клавишу SCAN и цифровые клавиши, и затем нажмите клавишу ENTER.

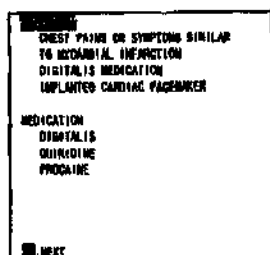
Выбранная полоса меняется циклически, выбор даты, идентификационного номера (ID) или списка данных ЭКГ.

Когда выбранная полоса – в положении ID, выберите данные клавишами («стрелка вверх», «стрелка вниз»), и нажмите на клавишу ENTER.

Появится следующее меню.



Нажмите клавишу, и появится следующее меню



Kenz-Cardico-1210

CONDITION – СОСТОЯНИЕ

CHEST PAIN OR SYMPTOMS SIMILAR TO MYCARDICAL INFARCTION – БОЛЬ В ГРУДИ
ИЛИ СИМПТОМЫ, ПОДОБНЫЕ ИНФОРКТУ МИОКАРДА

DIGITALIS MEDICATION – НАЗНАЧЕНИЕ: ДИГИТАЛИС

IMPLANTED CARDIAC PACEMAKER – ИМПЛАНТИРОВАН КАРДИОСТИМУЛЯТОР

MEDICATION - НАЗНАЧЕНИЕ

DIGITALIS

QUINIDINE

PROCAINE

Нажмите клавишу , и появится следующее меню



GRADE – ОЦЕНКА

NORMAL ECG – НОРМАЛЬНАЯ ЭКГ

Нажмите клавишу , и появится следующее меню



DIAGNOSTIC – ДИАГНОСТИКА

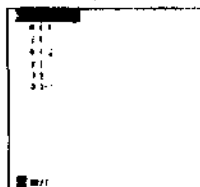
POST JUDGEMENT – ПОСЛЕДУЮЩАЯ ОЦЕНКА

YES (CAUTION) – ДА (ВНИМАНИЕ)



Kenz-Cardico-1210

Нажмите клавишу , и появится следующее меню



MINNESOTA CODE – КОД МИННЕСОТА

Нажмите клавишу,  и на дисплее снова появится меню ПРОСМОТРА ДАННЫХ.

7.12.4 ПЕРЕДАЧА/УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ

Нажмите клавишу ENTER после выбора параметра передачи/удаления данных в меню записи данных в память.

На экране появится следующее меню

Нажмите клавишу START/STOP, чтобы распечатать всю сохраненную информацию.

DATE/2/01/02			ID	SEX	DATE	TIME	1/16
No.	ID						
001		F	12/10/02	21:00	HEAT		
002		M	12/10/02	21:00	POBT		
003	77	M	12/10/02	21:00	HEAT		
004	10	F	12/10/02	21:01	HEAT		
005	12	F	12/10/02	20:02	POBT		
006	10	F	12/10/02	20:41	POBT		
007	000000000000	M	12/10/02	20:40	POBT		
008	200	M	12/10/02	20:40	HEAT		
009	120	F	12/10/02	20:37	HEAT		
010	23424700012	M	12/10/02	20:36	HEAT		

DATA SELECT
DATE
PRINT
NEXT
FILING MENU
CLEAN

Чтобы занести дату или идентификационный номер (ID), используйте клавишу SCAN и цифровые клавиши, и затем нажмите клавишу ENTER.

Выборная полоса меняется циклически, выбор даты, идентификационного номера (ID) или списка данных ЭКГ.

Когда выбранная полоса – в положении списка данных ЭКГ, выберите данные клавишами («стрелка вверх», «стрелка вниз»), и нажмите на клавишу ENTER.

Появится следующее меню.

DATE: 2/26/02		ID		PAGE: 1/10	
NO.	ID	SEX	DATE	TIME	DIV
002	81	M	12/26/02	21:01	PORT
003	77	M	12/26/02	21:02	HEAT
004	10	F	12/26/02	21:01	HEAT
005	12	F	12/26/02	20:48	PORT
006	11	F	12/26/02	20:41	PORT
007	000000000000	M	12/26/02	20:40	PORT
008	200	M	12/26/02	20:38	HEAT
009	1201	F	12/26/02	20:37	HEAT
010	22402700012	M	12/26/02	20:36	HEAT
DATA DELETE SET CLEAN					
DATE: 0: NEXT: 0: FILLING: 0: REM: 0: /DELETE					

Найдите клавиши («стрелка вверх», «стрелка вниз»), чтобы выбрать параметр: TRANSMIT (ПЕРЕНЕСТИ) или DELETE (УДАЛИТЬ) и нажмите клавишу COPY.

Выбранные данные будут перенесены или удалены.

Можно выбрать несколько пунктов данных для переноса или удаления.

8. Режимы записи

8.1 Режим АВТО.

Четыре типа режима записи: 3 канала, 4 канала, 6 каналов или 12 каналов реального времени записи 12 отведений ЭКГ и отчета анализа в соответствии с настроенными параметрами. Выбор отведений, настройка чувствительности, калибровка и настройка базолинии могут проводиться автоматически.

Можно выключить или записать 12 отведений ЭКГ, или отчет анализа в режиме настройки начальных параметров.

- Выделенные параметры () – начальная настройка.

RECORDING TIME	1 SHEET	<u>2 SHEETS</u>	3 SHEETS
Время записи	1 лист	2 листа	3 листа
ECG RECORDING	OFF	3 CH	4 CH <u>6 CH</u> 12 CH
Запись ЭКГ	выкл.	3 кан.	4 кан. 6 кан. 12 кан.
ANALYSIS REPORT	OFF	<u>ON</u>	
Отчет анализа	выкл.	Вкл.	
MINNESOTA CODE	OFF	<u>ON</u>	
Код Миннесота	выкл.	Вкл.	
COMMENTS	OFF	<u>ON</u>	
Комментарии	выкл.	Вкл.	
POINT RECOGNITION	<u>OFF</u>	ON	
Распознавание точки	выкл.	Вкл.	
MEASUREMENTS	<u>OFF</u>	ON	
Измерения	выкл.	Вкл.	
NOISE/ELECTRODE CHECK	OFF	<u>ON</u>	
Проверка шума/ электродов	выкл.	Вкл.	
AUTO SENSITIVITY	OFF	<u>ON</u>	
Авто настройка чувствительности	выкл.	Вкл.	
AUTO BASELINE ADJUSTMENT	OFF	<u>ON</u>	
Авто настройка базолинии	выкл.	Вкл.	
ANALYSIS METHOD		AVERAGE	<u>DOMINANT</u>
Метод анализа		усредняющий	доминирующий

8.2 Режим приостановки («заморозивания»)

Если в режиме АВТО нажать клавишу FREEZE («заморозить»), то ЭКГ на экране ЖКД будет приостановлена («заморожена»).

При получении одобрения изображенной на экране приостановленной ЭКГ, нажмите на кнопку START/STOP для записи и анализа этой ЭКГ.

В этом режиме работы все выбранные каналы записи ЭКГ основаны на одновременном восприятии 12 отведений.

Примечание: Время записи кривой ЭКГ и печати отчета анализа в каждом формате.

ECG Recording	- запись ЭКГ
FORMAT	- формат
Recording time	- время записи
Rhythm record	- запись ритма
Dominant wave	- кривая доминанты
Sheet	- лист
No printout	- нет распечатки

Analysis report - отчет анализа

8.3 Режим пост-стресса

ЭКГ после испытания стрессом можно анализировать по сравнению с ранее снятой ЭКГ отдыха. Можно хранить в памяти до 10 ЭКГ отдыха и вызывать из памяти введенным идентификационным номером (ID) пациента.

8.4 Режим предприверки.

Предприверочное наличие аритмии до записи. При обнаружении аритмии автоматически начинается запись ЭКГ вместе с анализом. Запись начнется за 2 секунды до обнаружения аритмии. В этом режиме работы все выбранные каналы записи ЭКГ основаны на одновременном восприятии 12 отведений.

8.5 Ручной режим

Реальное время записи в ручном режиме. Выбор отведений, настройка чувствительности, калибровка и настройка базолинии можно провести вручную с использованием клавиш операционной панели.

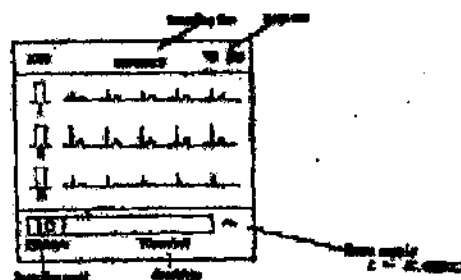
8.6 Долговременный режим

Запись одного отведения, которое выбирается на продолжительный период времени для показа на дисплее и записи со скоростью 12,5 мм/сек и уровнем чувствительности 5 мм/мВ. Если параметр полосы аритмии вы меню настройки параметров долговременного режима находится в положении ON (включен), то продолжительная полоса аритмии будет записана при 25 мм/сек и 10 мм/мВ на протяжении 10 секунд.

9. Форматы дисплея

Если выбран в меню настроек, то формат записи может быть: 4-канальный, 6-канальный или 12-канальный. Дисплей может быть только в 3-канальном формате.

9.1 Режимы АВТО, предпроверки, приостановки



Recording time – время записи

Heart rate – частота пульса

Recording speed – скорость записи

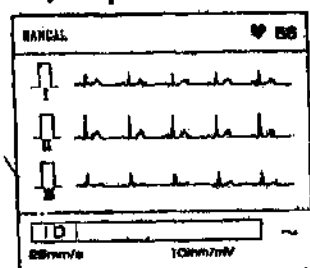
Sensitivity – чувствительность

Power supply – источник питания

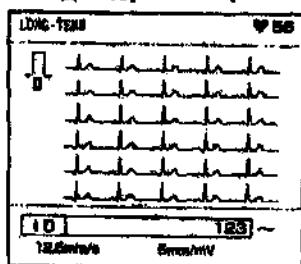
AC – переменное напряжение

DC – постоянное напряжение (батарей)

9.2 Ручной режим

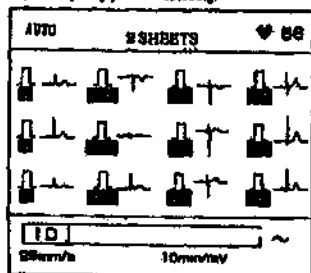


9.3 Долговременный режим



9.4 Дисплей сканирования 12 отведений

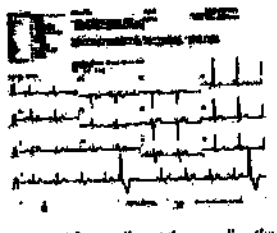
При нажатии клавиши SCAN на экране появится следующее изображение, показывающее все 12 отведений одновременно для проверки качества ЭКГ перед началом записи.



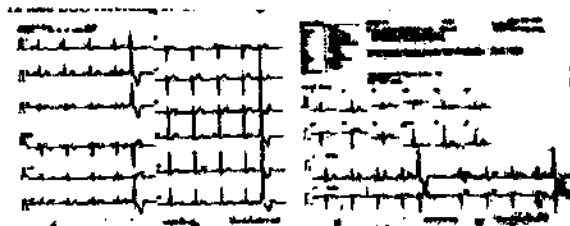
10. Форматы записи

10.1 Режимы АВТО, предпроверки, приостановки

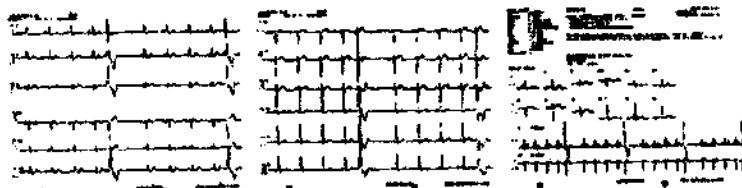
10.1.1 Запись 12 отведений ЭКГ при времени записи 2,5 сек для каждого отведения (1 лист)



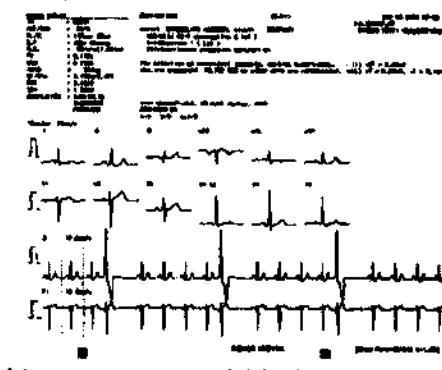
Запись 12 отведений ЭКГ при времени записи 5 сек для каждого отведения (2 листа)



Запись 12 отведений ЭКГ при времени записи 10 сек для каждого отведения (3 листа)

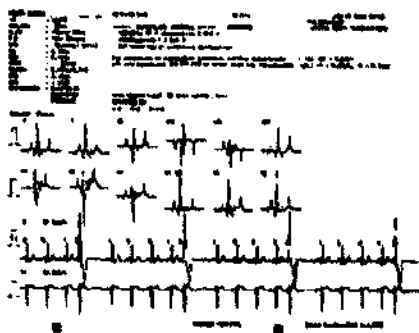


10.1.2 Отчет анализа



Patient name – имя пациента
 ID number – идентификационный номер (ID)
 AGE/SEX – возраст/пол
 H/W (Height and weight) – рост и вес
 B.P. (Systolic/diastolic blood pressure) –
 систолическое/диастолическое кровяное
 давление
 H.R. (Heart rate) – частота пульса
 PR interval – интервал PR
 QRS duration – длительность QRS
 AXIS
 QT/QTc
 RV5(R wave height at Lead V5) – высота
 кривой R на отведении V5
 SV1 (S wave height at Lead V1) – высота
 кривой S на отведении V1
 Analysis result – результат анализа
 Findings: Abnormal values with computerized
 criteria are annotated. – Обнаружено:
 Аномальные значения и компьютерные
 критерии
 Minnesota Code – код Миннесоты
 Comments for physicians – комментарии для
 терапевтов
 Rhythm strip (Lead II and V1) – полоса ритма
 (отведения II и V1)
 Filter indication (HF/DF, MF1 or MF2) –
 индикация фильтра (HF/DF, MF1 или MF2)

10.1.3 Распознавание точек

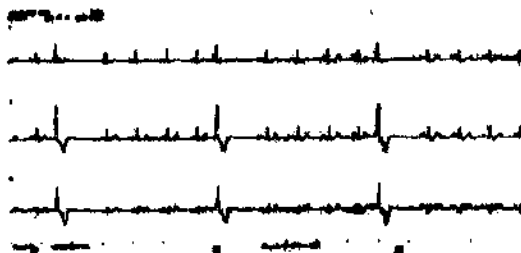


10.1.4 Оценка измерений

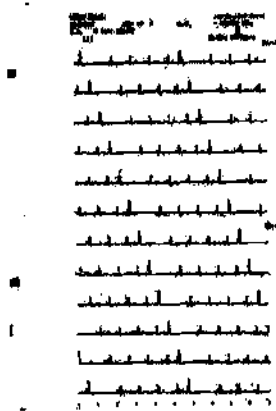


ЭКГ

10.2 Ручной режим



10.3 Долговременный режим



11. Последовательность действий

11.1 Введение информации о пациенте

Введите персональную информацию о пациенте при помощи цифровых клавиш на операционной панели. Введенная информация будет показана на дисплее ЖКД и распечатана на бумаге для записи ЭКГ.

Например, введем информацию о пациенте:

- (1) Идентификационный номер пациента (ID): 123456789012
- (2) Возраст: 25 лет
- (3) Пол: женский
- (4) Рост: 163 см
- (5) Вес: 47 кг
- (6) Систолическое кровяное давление: 125 мм рт.ст.
- (7) Диастолическое кровяное давление: 85 мм рт.ст.
- (8) Состояние анализа: Боль в груди или симптомы, похожие на инфаркт миокарда
- (9) Назначение: хлорид калия
- (10) Имя: MARY SMITH

Введение информации о пациенте.

- (1) Идентификационный номер пациента (ID): (до 12 символов)

Нажмите цифровые клавиши 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2

Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода возраста.

- (2) Возраст (0-199)

Нажмите последовательно клавиши 2 и 5. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода пола пациента.

- (3) Пол (F – женский, M – мужской)

Нажмите цифровую клавишу 2/F. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода роста пациента.

- (4) Рост (0-999)

Kenz-Cardio-1210

Нажмите цифровые клавиши 1, 6 и 3. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода веса пациента.

(5) Вес (0-999)

Нажмите цифровые клавиши 4 и 7. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода систолического кровяного давления.

(6) Систолическое кровяное давление (0-300)

Нажмите цифровые клавиши 1, 2 и 5. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода диастолического кровяного давления.

(7) Диастолическое кровяное давление (0-300)

Нажмите цифровые клавиши 8 и 5. Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится поле ввода состояния анализа.

(8) Состояние анализа

Введите номер состояния при помощи цифровых клавиш.

Enter Condition Number - Введите Номер Состояния
Condition - Состояние

200: Chest Pains Or Symptoms Similar To Myocardial Infarction

– Боль В Грудь Или Симптомы, Похожие На Инфаркт Миокарда

300: Digitalis Medication

– Назначение: Дигиталис

400: Implanted Cardiac Pacemaker

– Имплантированный Кардиостимулятор

Чтобы Ввести Код Состояния № 200 («Chest Pains Or Symptoms Similar To Myocardial Infarction – Боль В Грудь Или Симптомы, Похожие На Инфаркт Миокарда»), Нажмите Цифровые Клавиши 2, 0 И 0.

ENTER CONDITION NUMBER.

№.	CONDITION
200	CHEST PAINS OR SYMPTOMS SIMILAR TO MYOCARDIAL INFARCTION
300	DIGITALIS MEDICATION
400	IMPLANTED CARDIAC PACEMAKER
500	No. 200 + 500
600	No. 300 + 600
700	No. 400 + 700
800	No. 500 + 800
900	No. 600 + 900

Нажмите клавишу ENTER для введения данных, и появится следующее поле ввода данных.

(9) Назначение

Введите номер назначения при помощи цифровых клавиш.

Enter Medication Number - Введите Номер Назначения

Например:

Чтобы Ввести Digitalis, Нажмите Цифровую Клавишу 1. Нажмите Клавишу Enter Для Ввода Назначения. На Экране Появится Следующее Поля Ввода Данных.

ENTER MEDICATION NUMBER.

№.	MEDICATION
1	DIGITALIS
2	QUINIDINE
3	PROCAINE
4	LIDOCaine
5	POTASSIUM CHLORIDE
6	DIURETIC (ANY TYPE)
7	ANTI COAGULANT
8	PERMISSOR
9	PROPRANOLOL

(10) Имя пациента

Имя пациента можно ввести, используя кодовый номер (до 30 символов)

Initial Recording Mode - Режим Начальной Записи

CAPTAIN'S MARCH MARCH												
No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
3	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

CAPTAIN'S MARCH MARCH
 CAPTAIN'S MARCH MARCH
 CAPTAIN'S MARCH MARCH

Capital/Small Letter – Заглавная/Маленькая Буква
Change By Code No.0 – Изменить С Помощью Кода № 0
Space: Code No.30 – Пробел: Код № 30

Например, введем имя «MARY SMITH»:

Для ввода буквы «М»: «М» - № 13. Нажимаем клавиши № 1 и 3. И нажимаем клавишу ENTER. На экране ЖКД появляется буква «М».

Для ввода буквы «А»: «А» - № 1. Нажимаем клавишу № 1. И нажимаем клавишу ENTER. На экране ЖКД появляется буква «А».

Для ввода буквы «R»: «R» - № 18. Нажмем клавишу № 1 и 8. И нажмем клавишу ENTER. На экране ЖКД появляется буква «R».

Для ввода буквы «У», аналогично, нажимаем клавиши № 2 и 5. И нажимаем клавишу ENTER. На экране появляется буква «У».

Чтобы ввести пробел, нажимаем клавиши 3 и 0. И нажимаем клавишу ENTER.

Чтобы ввести «S», нажимаем клавиши 1 и 9. И нажимаем клавишу ENTER.

Чтобы ввести «М», нажимаем клавиши 1 и 3. И нажимаем клавишу ENTER.

Чтобы ввести «1», нажимаем клавишу 9. И нажимаем клавишу ENTER.

Чтобы ввести «Т», нажимаем клавиши 2 и 0. И нажимаем клавишу ENTER.

Чтобы ввести «Н», нажимаем клавишу 8. И нажимаем клавишу ENTER.

Чтобы исправить ошибку, нажмите клавишу CLEAR. Введенные буквы будут удаляться по одной.

11.2 Режимы записи

11.2.1 Режим АВТО

- (1) Нажмите клавишу MODE (режим) и выберите AUTO.
- (2) Введите информацию о пациенте.
- (3) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать запись.

Принудительный старт:

Чтобы начать запись принудительно, даже если на экране светится надпись "LEAD OFF" («Отделение выключено»), нажмите последовательно клавишу START/STOP 3 раза или нажмите клавишу 1 mV и цифровую клавишу 6, и затем нажмите клавишу START/STOP.

Чтобы остановить запись, нажмите клавишу **START/STOP** еще раз.

- (4) После завершения записи дисплей вернется к показу 3 каналов кардиографа. Нажмите клавишу **СОРУ**, чтобы распечатать одну копию отчета анализа.

Для распечатки отчета распознавания точки или оценки измерений, нажмите клавишу **1** mV и цифровую клавишу 4, чтобы на экране появилось меню. Нажмите клавишу **ENTER/** («стрелка вниз») или **CLEAR/** («стрелка вверх»), чтобы выбрать отчет, и клавишу **START/STOP**, чтобы распечатать выбранный отчет.

11.2.2 Режим пост-стресс

- (1) Введите идентификационный номер (ID) пациента.
Если идентификационный номер (ID) пациента не введен, то для сравнительного анализа будет выбрана последняя записанная ЭКГ покоя.
- (2) Нажмите клавишу POST
Если введенный идентификационный номер (ID) пациента не существует, то для сравнительного анализа будет выбрана последняя записанная ЭКГ (покоя).
Если в памяти нет ЭКГ покоя, то на экране появится надпись " NO RESTING ECG" («Нет записи ЭКГ покоя»), и режим пост-стресс завершится.
- (3) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать запись.
Чтобы остановить запись, нажмите клавишу START/STOP еще раз.
- (4) После завершения записи дисплей вернется к показу 3 каналов кардиографа.
- (5) Нажмите клавишу POST, чтобы завершить работу режима.
Нажмите клавишу COPY, чтобы распечатать одну копию отчета анализа.

11.2.3 Режим приостановки («заморозки»)

- (1) Нажмите клавишу MODE и выберите AUTO.
- (2) Введите информацию о пациенте.
- (3) Нажмите клавишу FREEZE («заморозить»), чтобы приостановить изображение кривой ЭКГ на экране.
- (4) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать запись.
Чтобы остановить запись, нажмите клавишу START/STOP еще раз.
- (5) После завершения записи дисплей вернется к показу 3 каналов кардиографа.
Нажмите клавишу COPY, чтобы распечатать одну копию отчета анализа.

11.2.4 Режим предпроверки

- (1) Нажмите клавишу MODE и выберите PRE-CHECK.
- (2) Введите информацию о пациенте.
- (3) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать предпроверку ритмики.
- (4) При обнаружении аритмии запись начнется автоматически.
Чтобы остановить запись, нажмите клавишу START/STOP еще раз.
- (5) После завершения записи дисплей вернется к показу 3 каналов кардиографа.
Нажмите клавишу COPY, чтобы распечатать одну копию отчета анализа.
В режиме предпроверки нельзя приостановить изображение кривой ЭКГ на экране.

11.2.5 Ручной режим

- (1) Нажмите клавишу MODE и выберите MANUAL.
- (2) Введите информацию о пациенте.
- (3) Нажмите клавиши «стрелки» для выбора отведений.
- (4) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать запись выбранных отведений.
- (5) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы остановить запись.
Повторите шаги (3)-(5).
Уровень чувствительности можно выбрать вручную, нажав клавишу SENS.
Квадрат 1 мВ можно впечатать, нажав клавишу 1 mV.
Скорость карты можно выбрать, нажав клавишу SPEED: 10 мм/сек, 25 мм/сек или 50 мм/сек.
Чтобы остановить запись, нажмите клавишу START/STOP еще раз.

11.2.6 Долговременный режим

(1) Нажмите клавишу MODE и выберите LONG-TERM.

(2) Введите информацию о пациенте.

(3) Нажмите клавишу «стрелку» для выбора отведения.

(4) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы начать запись.

Распечатка начнется через 10 секунд после начала ЭКГ.

При обнаружении аритмии полоса ритма, включая первую обнаруженную аритмию в течение 30 секунд, будет продлена на 10 секунд (если в меню настроек была выбрана полоса ритма).

(5) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы остановить запись.

Изображение на экране можно приостановить («заморозить»), но распечатать приостановленное изображение нельзя.

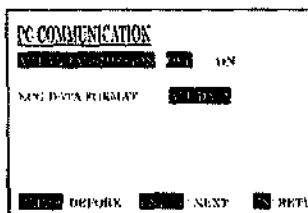
12. Связь с ПК

Данные ЭКГ покоя и пост-стресса (информация о пациенте, оценка измерений, изображение кривой) можно передать от прибора Cardico 1210 к персональному компьютеру через последовательный порт.

Для просмотра данных необходимо установить на компьютер оригинальное программное обеспечение для просмотра данных ЭКГ.

12.1 Меню настройки для связи с ПК

PC Communication – Связь с компьютером



Auto Transmission – Автопередача

Off – Выкл.

On – Вкл.

Ecg Data Format – Формат Данных ЭКГ

All Data – Все Данные

Clear – Очистить

Before – Предыдущий

Enter – Ввод

Next – Следующий

Fn – Функция

Return – Вернуться

Передаются следующие данные:

• **STANDARD (СТАНДАРТ):**

(1) Дата и время записи ЭКГ

(2) Информация о пациенте: Идентификационный номер (ID), возраст, пол, кровяное давление, рост, вес, состояние анализа, медицинское назначение, имя и тип тестового испытания (ЭКГ покоя/ ЭКГ пост-стресса)

(3) Измерения: частота пульса, время PR, время QRS, axis, время QT, QTc, RV5 и SV1

(4) Детальные измерения: Измерения доминирующих 12 отведений ЭКГ и двух отведений ритма.

(5) Результат анализа: Оценка, стресс тест, анализ, комментарии и Код Миннесота

• **WAVEFORM (КРИВАЯ ЭКГ):** Доминирующая кривая ЭКГ по одной секунде на каждое отведение

• **RHYTHM LEAD (ОТВЕДЕНИЕ РИТМА):** 10 секунд отведения ритма кривой ЭКГ (отведения II/VI)

• **ALL DATA (ВСЕ ДАННЫЕ):** 10 секунд 12 отведений кривой ЭКГ, помимо STANDARD (СТАНДАРТ), WAVEFORM (КРИВАЯ ЭКГ) и RHYTHM LEAD (ОТВЕДЕНИЕ РИТМА).

12.2 Автопередача данных

Если выбрана настройка автоматической передачи данных (AUTO TRANSMISSION: ON), данные будут передаваться автоматически после завершения записи в режиме АВТО или предпроверки.

Тип передаваемых данных зависит от настройки (ECG DATA FORMAT) в меню настроек.

После передачи данных прибор возвращается в состояние готовности.

12.3 Передача данных вручную

- (1) Запишите и проанализируйте 12 отведений ЭКГ в режиме АВТО или предпроверки.
- (2) Нажмите клавишу FN и выберите ECG DATA TRANSMISSION в меню функций. На экране появится следующее:



EcG data transmission – передача данных экг

Start/stop: transmit – старт/стоп: передать

fn: return – функция: вернуться

- (3) Нажмите клавишу START/STOP, чтобы передать данные в ПК. Во время передачи данных в ПК на экране появится сообщение (TRANSMITTING DATA – ИДЕТ ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ).

Тип передаваемых данных зависит от настройки в (ECG DATA FORMAT) в меню настроек (PC COMMUNICATION).

- (4) После завершения передачи данных сообщение (TRANSMITTING DATA – ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ) исчезнет.

- (5) Нажмите клавишу FN, чтобы вернуться в состояние ожидания.

Внимание: При появлении ошибки в процессе передачи, на экране появится сообщение (COMMUNICATION ERROR – ОШИБКА СВЯЗИ). Убедитесь, что кабель RS-232C подсоединен к компьютеру должным образом, и нажмите клавишу START/STOP еще раз. Данные будут переданы еще раз. Если нажать клавишу FN, передача данных будет остановлена.

12.4 Программное обеспечение для просмотра данных ЭКГ (Опция)

Для передачи данных ЭКГ потребуется дополнительное программное обеспечение для просмотра данных ЭКГ (CVS-01), соединяющее прибор Cardico 1210 и персональный компьютер. Данные, передаваемые от прибора Cardico 1210 через последовательный порт, получаются и сохраняются в виде файла. Использование программного обеспечения позволит открыть и просмотреть файл с данными на экране ПК и распечатать на принтере ПК. Комментарии к анализу можно ввести и сохранить в файле. И сохраненные в памяти данные можно обработать и сохранить в файле.

Требования к операционной системе: Windows 98/2000/ME/XP/NT 4.0.

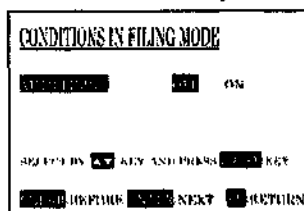
12.5 Связь с ПК

Кабель RS-232C, KRS-403XF3K

13. Сохранение в файлах данных ЭКГ

В памяти прибора Cardico 1210 могут сохраняться данные ЭКГ отдыха и пост-стресса (информация о пациенте, оценка измерений, кривая ЭКГ) максимум на 100 пациентов.

13.1 Меню настройки для меню занесения в память



Conditions in filing mode – параметры режима занесения в память

Auto filing – автоматическое занесение в память

off – выкл.

On – вкл.

Select by ^ v key, and press **enter** key - выберите клавишами («стрелка вверх», «стрелка вниз») и нажмите клавишу **enter**

Clear - очистить before - предыдущий

enter - ввод

next - следующий

fn - функция return – вернуться

13.2 Автоматическое занесение данных в память

Если при установке параметров занесения данных ЭКГ в память выбрано положение ON (включено): (AUTO FILING: ON), то данные будут автоматически занесены в память после завершения записи в режиме АВТО или предпроверки (PRE-CHECK).

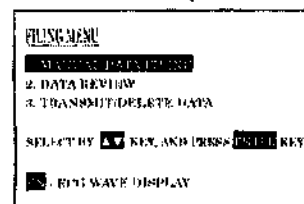
После занесения данных в память прибор возвращается в режим ожидания.

13.3 Ручное занесение данных в память

- (1) Запишите и проанализируйте ЭКГ 12 отведений в режиме АВТО или предпроверки (PRE-CHECK).

- (2) Нажмите клавишу FN и выберите параметр FILING MENU (меню занесения в память).

На экране появится следующее:



FILING MENU – МЕНЮ ЗАНЕСЕНИЯ В ПАМЯТЬ

1. MANUAL DATA FILING – РУЧНОЕ ЗАНЕСЕНИЕ В ПАМЯТЬ
2. DATA REVIEW – ПРОСМОТР ДАННЫХ
3. TRANSMIT/DELETE DATA – ПЕРЕДАТЬ/УДАЛИТЬ ДАННЫЕ

SELECT BY ^ v KEY, AND PRESS **ENTER** KEY - ВЫБЕРИТЕ КЛАВИШАМИ («стрелка вверх», «стрелка вниз») и нажмите клавишу **ENTER**

FN: ECG WAVE DISPLAY – ФУНКЦИЯ: ПРОСМОТР КРИВОЙ ЭКГ

- (3) Нажмите клавишу ENTER, чтобы сохранить данные в памяти.

Во время процесса занесения данных в память на экране появится сообщение:

NOW FILING (сохранение в памяти).

- (4) После завершения процесса занесения данных в память на экране появится сообщение: COMPLETED (выполнено).

- (5) Нажмите клавишу FN, чтобы вернуться в режим ожидания.

Внимание: При возникновении ошибки во время передачи данных, на экране появится сообщение: NO DATA (нет данных). Убедитесь, что вы записали и проанализировали 12 отведений ЭКГ в режиме АВТО или предпроверки (PRE-CHECK).

14. Сообщения на экране

Сообщения на экране	Описание
LEAD OFF Отведение отключено	Какой-либо электрод не подсоединен
NOISE Шум	Контакт электрода ненадежен. Помехи высокой частоты.
UNABLE TO PRINT Печать невозможна	При нажатии клавиши FREEZE до получения данных для записи в режиме приостановки («заморозки»).
ABLE TO PRINT Печать возможна	При нажатии клавиши FREEZE после получения данных для записи в режиме приостановки («заморозки»).
NO RESTING ECG Нет ЭКГ покоя	Если в режиме пост-стресс не была записана ЭКГ покоя.
START BY FORCE Принудительный старт	Если клавиша 1mV и цифровая клавиша 6 нажаты одновременно, или клавиша START/STOP была нажата два раза подряд при отключении какого-либо электрода в режиме АВТО/ предпроверки (PRE-CHECK), то запись будет выключена принудительно.
SET PAPER Загрузите бумагу	Когда бумага для записи не была загружена или кончилась. При положении рычага принтера в верхнем положении.
PRINTER HEAD ERROR Неполадка головки принтера	Перезрев головки принтера.
SYSTEM ERROR Системная ошибка	Неисправность системы печати.
RECHARGE BATTERY Перезарядите батарею	Низкий уровень заряда батареи.
CHECK AC POWER Проверьте переменное напряжение	Не подсоединен кабель источника переменного напряжения.
CHECK BATTERY Проверьте батарею	Батарея не установлена.
PC COMMUNICATION ERROR Ошибка связи с ПК	ПК не подключен или неправильно настроен.
FILEING ERROR Ошибка записи в память	Неправильная настройка
OL Перегрузка	Кривая ЭКГ перегружена или смазана.

15. Технические характеристики

Полное сопротивление ввода	Более 50 М Ом
Отведения	12 стандартных отведений и отведения Cabrega
Common Mode Rejection	Более 100 дБ
Амплитудно-частотная характеристика	0,05-150 Гц в пределах (от -3дБ до +0,5дБ)
Временная константа	Более 3,2 секунды
Утечка тока пациента	Менее чем 10 микро Ампер
Безопасность	Класс 1 тип CF
Фильтры	Цифровые фильтры
	Шума переменного напряжения: более -30дБ, 50 или 60 Гц
	Дрейф: - 3дБ, 0,5 Гц
	Мышечный 1: -3 дБ, 35 Гц
	Мышечный 2: - 3 дБ, 25 Гц
Система записи	Термоматрица (8 точек/мм)
Дисплей	Жидкокристаллический 5,7-дюймовый дисплей (ЖКД) с подсветкой
Батарея	Перезаряжаемая батарея гидридно-никелевого типа (Модель: Rapasonic HNR-38AF25G1)
Чувствительность	Режим АВТО: 2,5; 5 или 10 мм/мВ +/-5% Ручной режим: 2,5; 5; 10 или 20 мм/мВ +/-5% Долговременный режим: 5 мм/мВ +/-5%
Скорость записи:	Режим АВТО: 25; 50 мм/сек +/-5% Ручной режим: 10; 25; 50 мм/сек +/-5% Долговременный режим: 12,5 мм/сек +/-5%
Бумага для записи ЭКГ	Термобумага Рулонного типа: P210x25R Листовая: P210x48Z или P210x60Z-DM
CPU	32 бита
Конверсия A/D	12 бит
Частота выборки	1 мс 250 микросекунд для обнаружения стимулятора
Источник питания	Переменное напряжение 110-120 или 220-240 В Постоянное напряжение: перезаряжаемая батарея 12 В
Защита от дефибриллятора	До 5000 В, 400 Дж
Режим работы	Беспрерывный
Условия окружающей среды	Температура в рабочем помещении: 10-40 °C Относительная влажность от 25 до 95% (не допускать конденсации!)
	Температура хранения: от -20 до +60 °C Относительная влажность помещения при хранении: от 10 до 95% (не допускать конденсации!)
Габариты	430x330x125 мм
Вес	приблизительно 6,5 кг

16. Стандартные аксессуары

Кабель пациента типа PC-109	1 шт.
ЭКГ-электроды для отведений конечностей (алмазы, 4 шт./комплект)	1 комплект
Электроды грудной клетки, присоски для взрослых пациентов (6 шт./комплект)	1 комплект
ЭКГ-крем для электродов (70 г)	1 шт.
Кабель источника питания переменного напряжения	1 шт.
Бумага для записи ЭКГ (листовая тип P210x482)	1 шт.
Руководство по использованию	1 шт.
Руководство лечащего врача	1 шт.

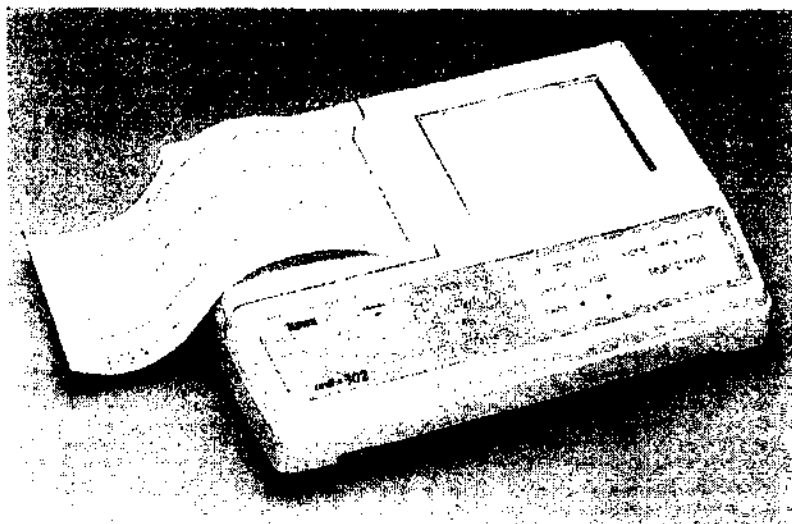
Внимание: *Используйте только специальные стандартные аксессуары. Использование других аксессуаров может явиться причиной возникновения проблем.*

Электрокардиограф

Kenz

Cardico 302

Руководство по использованию



К пользователям

Благодарим Вас за приобретение трехканального цифрового электрокардиографа с анализом модели Kenz – cardico 302.

Для правильной и безопасной работы, внимательно прочтите эту инструкцию перед включением прибора.

Указания по использованию

Kenz – cardico 302 это трехканальный цифровой электрокардиограф с расшифровкой. Kenz – cardico 302 можно использовать для облегчения диагностики. Однако система не предназначена для замены заключения специалиста. Для анализа рутинных ЭКГ взрослых и детей, особенно, если кардиолог временно отсутствует, а также для помощи пациентам для немедленных действий, cardico 302 может сильно помочь врачам для быстрой диагностики (подсказки диагноза).

Также Kenz – cardico 302 можно использовать для расшифровки предварительно выполненных ЭКГ, особенно при необходимости быстрого анализа. Система и программы тщательного расчета позволяют сохранить время врача, предоставляя анализ рутинной ЭКГ с информацией о пациенте, кривой, измерениями в отчете. Важно отметить, что компьютеризованный анализ ЭКГ нельзя использовать для назначения (или не назначения) лечения пациенту без оценки квалифицированным врачом.

Утверждаю
ГОЛУБЕВ



Основные предупреждения и предостережения

1. Установка и обслуживание прибора

- (1) Устанавливайте и храните прибор таким образом, чтобы избежать попадания на него воды.
- (2) Не допускайте воздействия на прибор высокой влажности, воздушных потоков, прямого солнечного света и воздуха, содержащего пыль и солевые микрочастицы и т.д.
- (3) Защищайте прибор от падений (опрокидывания), а также от возможных вибраций и ударов. Будьте осторожны при транспортировке.
- (4) Не помещайте прибор в зону, где хранятся химикаты или генерируются газы.
- (5) Перед работой проверьте напряжение и частоту питающей сети.
- (6) Перед работой заземлите прибор должным образом.

2. Подготовка прибора перед работой

- (1) Убедитесь, что прибор находится в рабочем состоянии.
- (2) Убедитесь в правильном заземлении и в безопасном соединении кабелей.
- (3) При использовании с другими устройствами проконсультируйтесь со специалистом.

3. Меры предосторожности при использовании прибора

- (1) Внимательно осмотрите пациента и прибор. При выявлении отклонений или неисправностей для обеспечения безопасности пациента должны быть приняты немедленные меры, включающие в себя остановку работы и отключение прибора.
- (2) Убедитесь, что пациент не касается прибора или других электрических устройств.

4. Меры предосторожности после использования прибора

- (1) Выключите прибор согласно инструкции по эксплуатации.
- (2) При отключении кабелей, правильно удерживайте штекер.
- (3) Содержите прибор в чистоте для обеспечения бесперебойной работы.



5. В случае какой-либо неисправности вызовите специалиста и детально изложите суть проблемы.

6. Регулярно проводите профилактическое обслуживание прибора и принадлежностей.

7. Не производите технических изменений прибора.

8. Предупреждающие и предостерегающие указания для оператора:

ОПАСНОСТЬ: Возможна опасность взрыва при использовании в присутствии воспламеняющихся анестетиков.

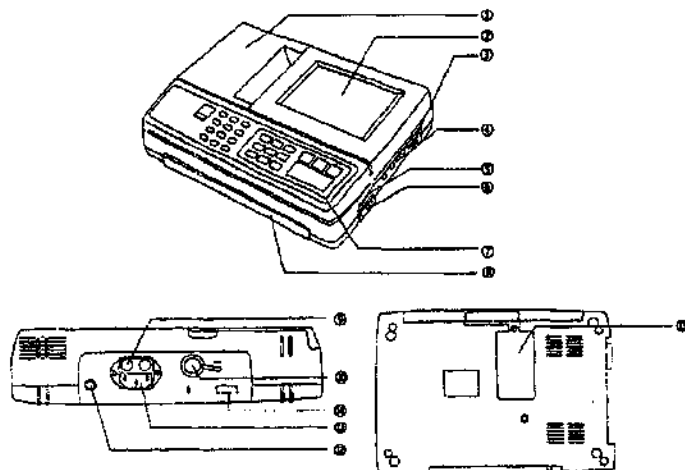


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Опасность поражения электрическим током. Не снимайте кожух. Ремонт должен проводиться квалифицированным специалистом. Необходимо периодически проверять целостность заземления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Во избежании пожара, при замене используйте только соответствующие по параметрам предохранители.

- | | | |
|----|---|---|
| 1 |  | Защита от разрядов дефибриллятора, класс CF |
| 2 |  | Контрастность |
| 3 |  | Внимание, прочтите документ |
| 4 |  | Выход |
| 5 |  | Вход |
| 6 |  | Кнопка включения нажат |
| 7 |  | Выключатель питания включен |
| 8 |  | Выключатель питания выключен |
| 9 |  | Кнопка включения не нажата |
| 10 |  | Заземление |
| 11 |  | Переменное напряжение |

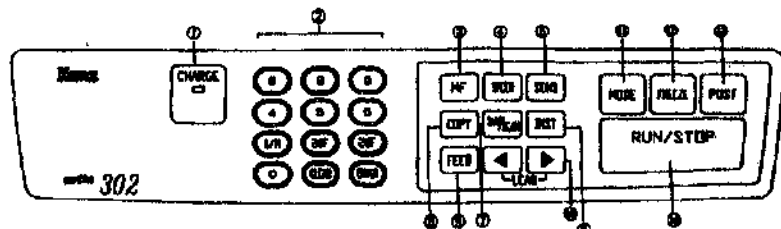
Название и функции каждой части Kenz – cardio 302



1. Крышка магазина регистрационной бумаги
Поднимите крышку, чтобы открыть магазин регистрационной бумаги для загрузки бумаги.
2. Жидкокристаллический дисплей (ЖКД)
3. Кнопка питания
4. Разъем внешнего входа/выхода
*Выходной зажим одиночного канала для ЭКГ монитора (0.5 В/мВ)
Входные разъемы трехканального аналогового сигнала для внешнего устройства такие же, как и для сфигмографа (10 мм/0.5 В).*
5. 7" дисплей для электрокардиографического изображения.
6. Регулятор контрастности ЖКД-дисплея
7. Входной разъем электрокардиографа
Подсоединение кабеля пациента модели: PC-109
8. Рабочая панель
Обратитесь к части 5 для дополнительной информации по клавишам и элементам управления.
9. Ручка для переноса
10. Держатель предохранителя
Для замены обратитесь к квалифицированному специалисту.
11. Ручка принтера
Используется для открытия и закрытия печатающей головки.
12. Ввод сетевого кабеля
13. Разъем заземления
14. Батарейный отсек
*Никель-гидридная перезаряжаемая батарея.
Для замены батареи обратитесь к квалифицированному специалисту.*



Название и функции клавиш панели управления



13. **Клавиша заряда батареи**
Используется для перезарядки батареи.
14. **Цифровые клавиши**
Используются для ввода и очистки информации о пациенте и преобразованной записи параметров.
15. **Клавиша MF (клавиша фильтра мышечного тремора)**
Используется для установок двух типов фильтров мышечного тремора. Нажатие этой клавиши включает MF1. Следующее нажатие включает MF2. Следующее нажатие выключает фильтр.
MF 1... Незначительный мышечный тремор.
MF 2... Выраженный мышечный тремор.
Выбранный фильтр будет указываться на мониторе ЖКД.
16. **Клавиша SPEED (скорости записи)**
Используется для выбора скорости регистрации последовательно: 25 и 50 мм/сек в автоматическом режиме и 10, 25 или 50 мм/сек в ручном режиме.
17. **Клавиша SENS (чувствительности)**
Используется для выбора чувствительности последовательно: 2,5 мВ/мм, 10 мВ/мм или 20 мВ/мм для ЖКД и только в ручном режиме записи.
18. **Клавиша COPY (копирования)**
Используется для копирования распечаток ранее выполненной ЭКГ и/или отчета анализа.
19. **Клавиша 1 mV/50mm**
Используется для расчёта 1 мВ квадратной калибровочной кривой в ручном режиме. Также используется для сканирования ЭКГ 12 отведений для проверки качества ЭКГ перед печатью.
20. **Клавиша INST**
Используется для сброса уровня записи ЭКГ только в ручном режиме.
21. **Клавиша FEED (подача бумаги)**
Используется для продвижения бумаги. При использовании листовой бумаги будет переход к следующему листу. При использовании рулонной бумаги бумага будет продвигаться, пока нежата клавиша.
22. **Клавиши-стрелки (выбор отведения)**
Используются для выбора отведений для изображения на мониторе и записи. Группы трехканальных отведений будут включаться последовательно от [STANDARD], I, II, III, [aVR, aVL, aVF], [V1, V2, V3], [V4, V5, V6], [DC] и [SPARE]. Эти клавиши также используют для выбора состояний в меню предустановок.
23. **Клавиша MODE (режима)**
Используется для выбора режимов записи работы последовательно: [Автоматический], [Предварительная проверка], [Ручной] и [Договоренный].
24. **Клавиша FREEZE (замораживание)**
Используется для замораживания кривой ЭКГ на экране ЖКД. Замороженную ЭКГ на экране можно записать и проанализировать. Обратитесь к части «Режим замораживания».
25. **Клавиша POST (пост-стресс тест)**
При одновременном нажатии этой клавиши и клавиши RUN/STOP, будет выполнен анализ пост-стресс ЭКГ. Обратитесь к части «Режим пост-стресс теста ЭКГ».
26. **Клавиша RUN/STOP (работа/остановка)**
Используется для запуска и остановки выполнения записи.

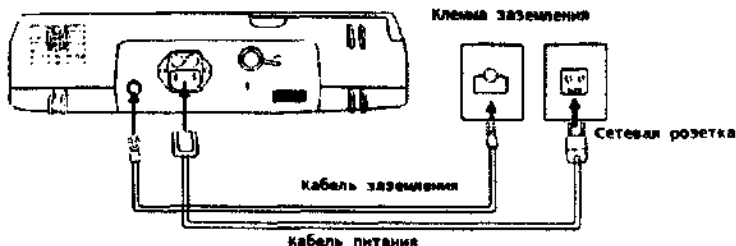
Подготовка перед записью

1. Подсоединение заземляющего вывода (GND)

Убедитесь, что Kenz – cardico 302 заземлен должным образом. При отсутствии трех-контактной сетевой розетки используйте кабель заземления, подсоединенный к заземляющему выводу.

1. Заземляющий вывод
2. Трех-контактная сетевая розетка

3. Кабель заземления
4. Сетевой кабель



2. Заправка регистрационной бумаги

1. Включите питание Kenz – cardico 302 перед заправкой бумаги.
2. Установите ручку принтера в положение "UP" (вверх) для открытия печатающей головки. Ручка принтера расположена на задней панели прибора.



3. Откройте магазин регистрационной бумаги и вставьте бумагу. Можно использовать бумагу двух типов: листовую типа R112x27Z или рулонную типа R112x27R.

6-2-1 Использование листовой бумаги



6-2-2 Использование рулонной бумаги



- (1) Вставьте бобины бумаги в ролик.
- (2) Установите ролик бумаги соответствующую часть обрешетной стороны вверх.

4. Отрежьте оба конца регистрационной бумаги, чтобы было легче пропустить их через щель ролика принтера. Пропускайте бумагу в щель, пока из принтера не выйдет некоторое количество бумаги.



- Установите ручку принтера в положение "DOWN" (вниз) для закрытия головки принтера и автоматически будет продвинуто некоторое количество бумаги.
- Закройте крышку магазина регистрационной бумаги.
- Проверьте, что после нажатия клавиши FEED, расположенной на рабочей панели управления, бумага выходит из принтера правильно.

Предостережения:

- Используйте только специальную бумагу для качественной печати. Любая другая бумага может не обеспечить качественную запись и повредить систему печати. Только высококачественная термобумага гарантирует качественные результаты. Рулонная бумага: R112x27R и листовая бумага R112x27Z.
- Убедитесь, что меню предустановки, правильно выбран тип бумаги: "ROLL" или "Z-FOLD". Обратитесь к части «Режим начальной загрузки» в меню предустановок.



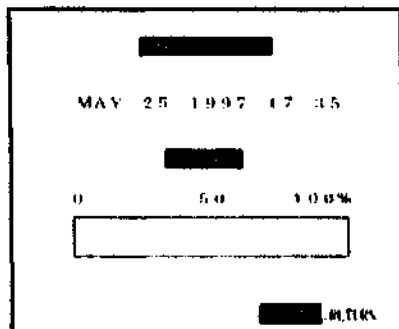
3. Перезарядка батареи

Используется никель-водородная перезаряжаемая батарея. Непрерывная работа в автоматическом режиме в течение одного часа гарантируется после полной зарядки батареи в течение двух часов.

3.1. Порядок перезарядки батареи

Для перезарядки батареи выполните следующее.

- Подсоедините сетевой кабель к блоку Kenz - cardico 302.
- Вставьте сетевой кабель в подходящую сетевую заземленную розетку.
- Нажмите кнопку питания (положение ON).
- Нажмите на рабочей панели клавишу CHARGE больше 1.5 секунд. На экране дисплей появится изображение, как показано ниже. На экране будет изображено истекшее время перезарядки. Через 5 минут ЖКД отключится.



- Для полной перезарядки батареи необходимо два часа. После завершения зарядки у Kenz - cardico 302 будет достаточно мощности для одного часа непрерывной работы, включая печать в автоматическом режиме.

3.2. Прекращение перезарядки батареи

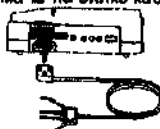
Для остановки перезарядки батареи нажмите клавишу RUN/STOP на клавиатуре. Дисплей вернется к режиму ожидания и включится освещаемый ЖКД.

3.3. Индикатор уровня заряда батареи

Состояние перезарядки указывается на ЖКД с помощью полосы в процентах.

4. Подсоединение кабелей пациента и электродов

- (1) Подсоедините кабель пациента модели PC-109 к разъему кабеля пациента cardico 302. Убедитесь, что метка треугольника ▲ на вилке кабеля пациента находится сверху.



- (2) Наложение электродов на конечности

Определите участки мягкой кожи на обеих руках и ногах пациента.

- 1) Протрите места контактов с электродами спиртом.
- 2) Нанесите ЭКГ крем.
- 3) Также нанесите ЭКГ крем на контактную поверхность электродов, а затем плотно наложите электроды.

• В случае использования Kenz-Gelect шаг 1) и 2) можно пропустить.

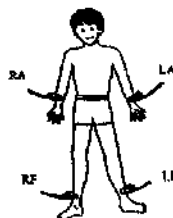
Как использовать Kenz-Gelect



Для груди

	Место наложения	Цвет отведения	Код
RA	Правая рука	Red-Красный	R
LA	Левая рука	Yellow-Желтый	L
LF	Левая нога	Green-Зеленый	F
RF	Правая нога	Black-Черный	RF

Для конечности



Рука:

в нескольких см от запястья

Нога:

Несколько см от лодыжки

Предостережение

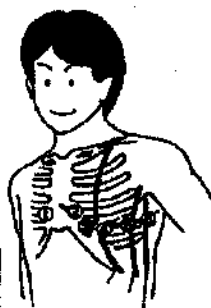
Если электроды испачкались, перед использованием очистите их нейтральным детергентом.

(3) Наложение грудных электродов

Для записи ЭКГ покоя обычно используются следующие V1 – V6.

При определении межреберного пространства (межреберья) первое межреберное пространство, которое находится под ключицей, может не определяться легко прощупыванием пальцем. Будьте внимательны, не пропустите первое межреберное пространство.

	Место наложения	Цвет отведения	Ко д
V1	Четвертое межреберье справа на грудице	Red-Красный	C1
V2	Четвертое межреберье слева на грудице	Yellow-Желтый	C2
V3	Средняя точка линии, соединяющей V2 и V4.	Green-Зеленый	C3
V4	Пятое межреберье на левой среднеключичной линии.	Brown-коричневый	C4
V5	Левая передняя аксиллярная (подмышечная) линия на горизонтальном уровне V4.	Black-Черный	C5
V6	Левая срединоаксиллярная линия на горизонтальном уровне V4.	Purple-пурпурный	C6



Предостережение

Так как отведения V4, V5 и V6 должны наклеиваться на одном уровне, убедитесь в том, чтобы отведения V3 и V6 не наклеивались на пятое межреберное пространство. Наклеивая наружные электроды на полного пациента, для проверки правильности положения найдите межреберное пространство, надавливанием кончиком пальца. Когда на поверхность тела наклеивается слишком много ЭКГ крема, избыток крема с одного отведения может попасть на соседнее отведение, что приведет к тому, что рисунок ЭКГ двух отведений будет одинаковым. Если это произойдет, удалите крем и снова сделайте электрокардиограмму. Проверьте чистоту электродов. Убедитесь, что все электроды наложены на пациента, даже если вы хотите записать только показания грудных отведений (Потенциал электродов конечностей используется как стандарт при измерении индукции груди.)

5. Снятие чистой ЭКГ записи

Любой электрический сигнал, влияющий на ЭКГ запись, называется «помехами». Имеется несколько типов помех, которые могут оказывать влияние на ЭКГ запись. Некоторые из них:

- 1) Сетевые помехи (фон)
- 2) Мышечный тремор
- 3) Дрейф базолинии

5.1. Сетевые помехи (фон)



Часть электричества (100 ~ 240 В, 50 ~ 60 Гц), создаваемого электропроводами может быть причиной интерференции. Этот тип интерференции называется «фоном» или «помехами». Причины:

1. Утечки тока: По некоторым причинам, избыток электричества имеет тенденцию к утечке из прибора ЭКГ, вызывая таким образом «фон» (помехи).
2. Электростатическая индукция: Помехи вызываются электростатической индукцией через воздух к телу человека.
3. Магнитная индукция: Когда электрический ток проходит через провода, вырабатывается магнитное поле. Это магнитное поле имеет тенденцию к образованию помех.

Предупреждение:

1. Заземление ЭКГ прибора.
2. Заземление металлической кровати.
3. Сетевой кабель должен быть вдали от кабеля пациента.
4. Пациент должен быть в стороне от электрической розетки и электрических проводов.
5. Используйте изолирующий коврик, коврик должен быть заземлен.

5.2. Мышечный тремор



Вышеописанное состояние может вызвать мышечный тремор, влияющий на ЭКГ запись. Помехи, вырабатываемые мышечным тремором, появляются на ЭКГ в виде маленьких зубцов высотой около 1-5 мм.

Причины:

1. Застывшее тело из-за возбудимости.
2. Сокращение мышц из-за боли, холода и пр.
3. Напряжение конечностей из-за тесной постели.
4. Сокращение мышц из-за необходимости удержания мочи.

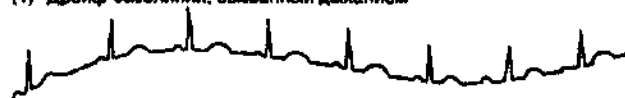
Предупреждение:

1. Объясните пациенту технику работы и попросите его расслабиться.
2. Выпрямите все четыре конечности.
3. Для пациента с мышечной болью и спазмом, электроды необходимо накладывать на безболезненные места.
4. Следите за температурой в помещении.
5. Убедитесь, что постель достаточно большая для пациента.

Если влияние мышечного тремора нельзя устранить, несмотря на указанные меры, используйте мышечный фильтр.

5.3. Дрейф базолинии

(1) Дрейф базолинии, вызванный дыханием



Причины:

Электроды расположены на грудной клетке, которая движется во время дыхания. Движение электродов вызывает изменения электрического сопротивления между поверхностью тела и электродами. Эти электрические изменения приводят, таким образом, к дрейфу базолинии. Кроме того, движения электродов из-за движения тела, также могут привести к дрейфу базолинии.

Предупреждение:

Задержать дыхание в момент записи ЭКГ.
Не разговаривать во время записи ЭКГ.
Не двигаться во время записи ЭКГ.
Изменить месторасположение электродов.

(2) Сильный дрейф базолинии



По указанным выше причинам возможен сильный дрейф базолинии, в результате чего на ЭКГ бумаге не будет видно записи.

Причины:

1. Смещение отведений.
2. Электроды касаются одежды.
3. Повреждение кабеля пациента.
4. Плохая проводимость между разъемом кабеля пациента и электрокардиографом.
5. Плохое соединение между кабелем пациента и электродами.
6. Плохая проводимость между поверхностью тела и электродами.

Предупреждение:

1. Перерасположите электроды.
2. Убедитесь, что между одеждой и электродами отсутствует проводимость.
3. Замените кабель пациента на новый.
4. Убедитесь, что разъемы между ЭКГ и кабелем пациента, разъемы между электродами и кабелем пациента правильно подсоединены.
5. Убедитесь, что электроды чистые.

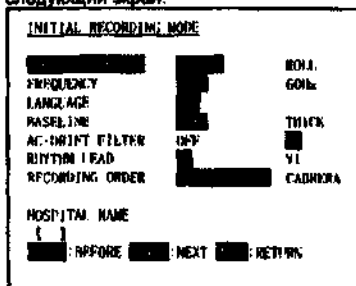
6. Меню предварительной установки

Вы можете заранее задать следующие параметры для каждого режима работы:

1. Режим начальной записи
2. Параметры в автоматическом режиме
3. Параметры в ручном режиме
4. Параметры в долговременном режиме
5. Ввод данных пациента
6. Самотестирование
7. Распечатка листа предварительной установки
8. Восстановление заводской настройки
9. Дата и время

6.1. Режим начальной записи

Одновременно нажмите кнопку питания и клавишу MODE на клавиатуре. Появится следующий экран.



6.1.1. Выбор параметров в режиме начальной записи

- | | |
|--------------------|---|
| 1) RECORDING PAPER | Для выбора типа регистрационной бумаги – либо Z-FOLD (листовой), либо ROLL (рулонной). |
| 2) FREQUENCY | Для выбора частоты – 50 или 60 Гц. |
| 3) LANGUAGE | Для выбора языка в распечатке отчета анализа. (Изображения на экране только на английском языке). Выбор: ENG (английский), FRE (французский), GER (немецкий), ITA (итальянский), SPA (испанский), CHI (китайский), RUS (русский). |
| 4) BASELINE | Для выбора толщины базолнии – либо THIN (3 точки), либо THICK (4 точки). |
| 5) AC-DRIFT FILTER | Для выбора фильтра сетевого и дрейфа базолнии: либо ON (включено), либо OFF (выключено). |
| 6) RHYTHM LEAD | Для выбора ритма отведения для распечатки – либо отведение II, либо VI. |
| 7) RECORDING ORDER | Для выбора порядка записи – либо STD 12 LEADS (стандартные 12 отведений), либо отведения CABRERA (Кабрера). |
| 8) HOSPITAL NAME | Для ввода названия больницы до 32 букв, используя цифровые клавиши. |

6.1.2. Порядок выбора

Нажмите клавишу ENTER для выбора параметров предустановки от (1) до (6) последовательно. Нажмите клавишу CLEAR для выбора параметров предустановки от (6) до (1) последовательно. Нажмите клавиши-стрелки для осуществления выбора и нажмите клавишу ENTER для установления выбранного параметра. Выбранный параметр будет указываться в квадратной рамке. Для изменения установок нажмите клавишу CLEAR и выберите вновь, нажав клавиши-стрелки.

1. Регистрационная бумага
2. Частота
3. Язык
4. Базопиния
5. Фильтр сетевой дрейфа
6. Ритм отведения
7. Порядок записи
8. Название больницы

Нажмите клавишу ENTER после выбора порядка записи. На экране появится следующее меню.

INITIAL RECORDING MODE

No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		A	B	C	D	E	F	G	H	I
10		J	K	L	M	N	O	P	Q	R
20		T	U	V	W	X	Y	Z	.	.

CAPITAL/SMALL LETTER
 CHANGE BY CODE NO. 0
 SPACE : CODE NO. 30

HOSPITAL NAME
 I

☐ : BEFORE
 ☐ : NEXT
 ☐ : RETURN

Режим начальной записи

Заглавные/строчные
 буквы
 Изменение кодом № 0
 Пробел: Код №30

Название больницы

CLEAR: предыд.
 следующий
 возврат

ENTER:
 MODE:

Название больницы можно ввести с помощью кодового номера до 32 знаков.

Чтобы ввести "SUZUKEN", например:

Ввод "S": "S" это № 19. Поэтому нажмите цифровые клавиши № 1 и 9. Нажмите клавишу ENTER. И будет изображена буква "S".

Ввод "U": "U" это № 21. Поэтому нажмите цифровые клавиши № 2 и 1, последовательно. Нажмите клавишу ENTER. И будет изображена буква "U".

Ввод "Z": "Z" это № 26. Поэтому нажмите цифровые клавиши № 2 и 6. Нажмите клавишу ENTER. И будет изображена буква "Z".

Ввод "U": Аналогично нажмите последовательно клавиши № 2 и 1. Нажмите клавишу ENTER. И будет изображена буква "U".

Ввод "K": Дважды нажмите клавишу № 1 и нажмите клавишу ENTER. И будет изображена буква "K".

Ввод "E": Нажмите клавишу № 5 и нажмите клавишу ENTER.

Ввод "N": Нажмите клавиши № 1 и 4.

Нажмите ENTER для сохранения названия больницы.

Введенное название больницы будет сохраняться в памяти даже после отключения питания.

6.2. Параметры в автоматическом режиме

Нажмите клавишу ENTER в экране названия больницы из экрана режима начальной записи. Появится следующий экран.

CONDITIONS IN AUTO MODE		
ECG RECORDING	OFF	5SEC
ANALYSIS REPORT	OFF	
COMMENTS	OFF	
POINT RECOGNITION		ON
MEASUREMENTS		ON
NOISE/ELECTRODE CHECK	OFF	
AUTO SENSITIVITY	OFF	
AUTO BASELINE ADJUSTMENT	OFF	
ANALYSIS METHOD	AVERAGING	
[] : BEFORE [] : NEXT [] : RETURN		

6.2.1. Выбор параметров в автоматическом режиме

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) RECORDING TIME | Для выбора времени записи: либо 2.5 сек, либо 5 сек на отведение. |
| 2) ECG RECORDING | Автоматическая запись ЭКГ 12 отведений может быть выбрана либо ON (включено), либо OFF (выключено). |
| 3) ANALYSIS REPORT | Вывод отчета анализа может быть выбран либо ON, либо OFF. |
| 4) COMMENTS | Вывод комментария может быть выбран либо ON, либо OFF. |
| 5) POINT RECOGNITION | Вывод точек распознавания может быть выбран либо ON, либо OFF. |
| 6) MEASUREMENT | Вывод результатов всех измерений может быть выбран либо ON, либо OFF. |
| 7) NOISE/ELECTRODE CHECK | Автоматическая проверка помех и электродов может быть выбрана либо ON, либо OFF. |
| 8) AUTO SENSITIVITY | Функция автоматической чувствительности может быть выбрана либо ON, либо OFF. |
| 9) AUTO BASELINE ADJUSTMENT | Функция автоматической регулировки базолинки может быть выбрана либо ON, либо OFF. |
| 10) ANALYSIS METHOD | Метод анализа может быть выбран либо AVERAGING (усреднение), либо DOMINANT (доминирующий) |

6.2.2. Порядок осуществления выбора

Нажмите клавишу ENTER для выбора параметров предустановки от (1) до (8) последовательно. Нажмите клавишу CLEAR для выбора параметров предустановки от (8) до (1) последовательно. Нажмите клавиши-стрелки для выбора каждого параметра и нажмите клавишу ENTER для установки выбранного параметра. Выбранный параметр будет указываться в квадратной рамке.

6.3. Параметры в ручном режиме

Нажмите клавишу ENTER в выборе анализа на экране параметров в автоматическом режиме. Появится следующий экран.

CONDITIONS IN MANUAL MODE

[SPARE LEADS FOR 3-CH]
11
2ch aVF
3ch(AUX. OUTPUT) V5

AUX. INPUT [] DC3CH

[]:BEFORE []:NEXT []:RETURN

Параметры в ручном режиме

[Свободные отведения для 3-кан]
1 канал H
2 канал aVF
3 канал V5

Дополн. вход Ритм отведения DC3CH
DC2CH

CLEAR: предыд. ENTER: следующ.
MODE: возврат

6.3.1. Выбор параметров в ручном режиме

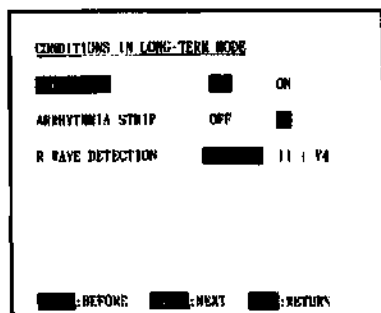
- 1) SPARE LEADS FOR 3-CH Вы можете определить комбинацию любых трех отведений в качестве свободных отведений для режима ручной записи.
- 2) AUX.INPUT (дополн. вход) RHYTHM LEAD + DC 2CH Можно ввести ритм отведения, выбранный в режиме начальных параметров и дополнительный входной сигнал на канале 1 и 2.
- DC 3CH Можно ввести дополнительный входной сигнал на канале 1, 2 и 3.

6.3.2. Порядок осуществления выбора

Нажмите клавишу ENTER для выбора параметров предварительной установки (1) до (2). Нажмите клавишу CLEAR для перехода к предыдущему меню параметров предустановки. Нажмите клавиши-стрелки для выбора отведений и нажмите клавишу ENTER для установки выбранного отведения.

6.4. Параметры в долговременном режиме

Нажмите клавишу ENTER в установках дополнительного входа на экране ручного режима. Появится следующий экран



6.4.1. Выбор параметров в долговременном режиме

- | | |
|--------------------------|--|
| 1) H.R. SOUND (звук ЧСС) | Во время этого режима работы прибор может вырабатывать звуковой сигнал каждый R-зубец. Эта установка определяет – будет звуковой сигнал активирован, либо отключен. |
| 2) ARRHYTHMIA STRIP | Во время записи в этом режиме, при обнаружении аритмии, может быть распечатана расширенная лента первой обнаруженной аритмии в течение каждые 30 секунд на страницу. Эта установка определяет, будет аритмия активирована, либо отключена. |
| 3) R-WAVE DETECTION | Метод обнаружения R-зубца может быть - либо отведения II + III, либо отведения II + V4. |

6.4.2. Порядок осуществления выбора

Нажмите клавишу ENTER для выбора параметров предварительной установки (1) до (2). Нажмите клавишу CLEAR для перехода к предыдущему меню параметров предустановки. Нажмите клавиши-стрелки для выбора параметра и нажмите клавишу ENTER для установки параметра.

6.5. Ввод данных пациента

Нажмите клавишу ENTER в установке обнаружения R-зубца с экрана параметров в долговременном режиме. Появится следующий экран.

INPUT PATIENT DATA

OFF	1	AGE	AGE
		SEX	SEX
		B. P.	
		HEIGHT	
		WEIGHT	
		CONDITION	
		MEDICATION	
		NAME	
UNIT		Inch/lb.	

BEFORE NEXT RETURN

Ввод данных пациента

Откл. 1	Возраст	2	Возраст
	Пол		Пол
			Кровяное давление
			Рост
			Вес
			Параметры
			Лечение
			Имя (наимен.)
Ед. изм.	см/кг		дюйм/фунт
CLEAR:	предыд.	ENTER:	следующий
MODE:	возврат		

6.5.1. Выбор параметров для ввода данных пациента

- 1) OFF Может быть введен только идентификационный номер пациента. Если выбрано OFF (отключено), информация о другом пациенте ввести нельзя.
- 2) (1) Можно ввести идентификационный номер, возраст и пол. Другую информацию ввести нельзя.
- 3) (2) Вся информация о пациенте, включая идентификационный номер, возраст и пол, кровяное давление (систолическое и диастолическое), рост, вес, параметры анализа, назначение, имя.
- 4) UNIT Для ввода роста и веса пациента можно выбрать единицы измерения: либо см/кг, либо дюйм/фунт.

6.5.2. Порядок осуществления выбора

Нажмите клавишу ENTER для выбора параметров предварительной установки (1) до (2). Нажмите клавишу CLEAR для перехода к предыдущему меню параметров предустановки. Нажмите клавиши-стрелки для выбора параметра и нажмите клавишу ENTER для установки параметра.

6.6. Связь с компьютером.

Нажмите клавишу ENTER на экране ввода данных пациента. Появится следующий экран.

PC COMMUNICATION

██████████ OK

ECG DATA FORMAT ██████████

██████████:BEFORE ██████████:NEXT ██████████:RETURN

6.6.1. Предусмотрены связи

1. **AUTO TRANSMISSION** (Автоматическая передача)
При ЭТОМ ВЫБОРЕ ваш кардиограф производит снятие записи ЭКГ и непосредственно после передаст данные на компьютер.
2. **ECG DATA FORMAT** (Формат передачи данных)
Есть возможность передавать данные в 4 вариантах:
 - a. **STANDART** – стандартный формат передачи данных
 - b. **STANDART+WAVEFORM** – стандартный формат и ЭКГ волна
 - c. **RHYTHM LEAD** – Передача отведения ритма
 - d. **ALL DATA** – Передача всех данных

6.7. Самотестирование

Нажмите клавишу ENTER на экране ввода данных пациента. Появится следующий экран.

SELF TEST

TIME CONSTANT AND CHART SPEED
KEY CHECK
LCD CHECK
PRINT DIAGNOSTIC STATEMENTS
PRINT COMMENTS
ECG SIMULATOR 1 2

:CHECK START

:BEFORE :NEXT :RETURN

6.7.1. Выбор для самотестирования

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1) TEST PRINT | Распечатка образца теста для проверки термоголовки принтера. |
| 2) TIME CONSTANT AND CHART SPEED | Проверка постоянной времени и скорости протяжки. |
| 3) KEY CHECK | Проверка ввода путем нажатия клавиш. Для завершения этой проверки дважды нажмите клавишу RUN/STOP. |
| 4) LCD CHECK | Проверка жидкокристаллического дисплея (ЖКД). |
| 5) PRINT DIAGNOSTIC STATEMENTS | Распечатка всех параметров анализа на выбранном языке. |
| 6) PRINT COMMENTS | Распечатка всех комментариев на выбранном языке. |
| 7) ECG SIMULATOR | Выработка имитатора ЭКГ. № 1 для обычной ЭКГ или № 2 для аритмии (VPC) при ЧСС 60 уд/мин. |
| OFF 1 2 | При отключении питания ЭКГ имитатор отключается. |

6.7.2. Порядок осуществления выбора

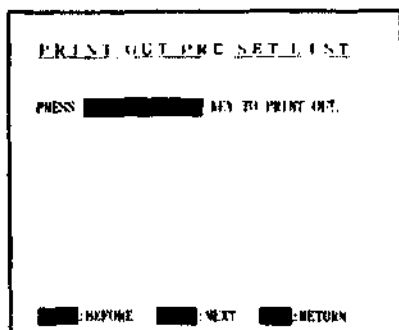
Нажмите клавишу ENTER для выбора меню самотестирования от (1) до (2). Нажмите клавишу CLEAR для перехода к предыдущему меню выбора.

Нажмите клавиши-стрелки для выбора имитатора ЭКГ.

Нажмите клавишу RUN/STOP для запуска каждого теста. Для прекращения тестирования вновь нажмите клавишу RUN/STOP.

6.8. Распечатка листа предварительной установки

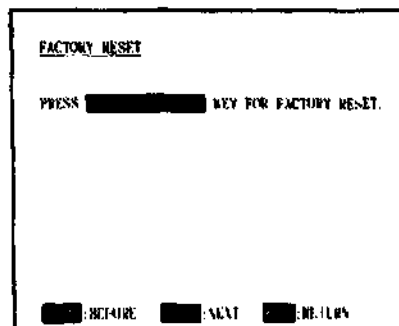
Нажмите клавишу ENTER в установке имитатора ЭКГ на экране самотестирования. Появится следующий экран.



Нажмите клавишу RUN/STOP для распечатки списка предустановки для того, чтобы Вы могли проверить состояние параметров предустановки каждого режима работы. Для прекращения распечатки листа предустановки вновь нажмите клавишу RUN/STOP.

6.9. Восстановление заводской настройки

Нажмите клавишу ENTER на экране распечатки листа предустановки. Появится следующий экран.



Нажмите клавишу RUN/STOP для инициализации предыдущих установок, исключая установку частоты на первоначальное значение.

6.10. Дата и время

Нажмите клавишу ENTER на экране восстановления заводской настройки. Появится следующий экран для установки даты и времени с использованием цифровых клавиш на клавиатуре панели управления.

DATE AND TIME

ENTER DATE AND TIME

MM DD YYYY HH MM

05 25 1997 15 35

: SELECT

: CHANGE DATE OR TIME

: MODE : NEXT : RETURN

Например, для ввода 25 мая, 1997 15:35 (3:35 после полудня)

MM (месяц): Для ввода Май нажмите цифровые клавиши № 0 и 5.
В расчётке, месяц в этом случае преобразуется в Май.

DD (день): Для ввода 25 нажмите цифровые клавиши № 2 и 5.

YYYY (год): Для ввода 1997 нажмите цифровые клавиши № 1, 9, 9 и 7.
Год можно ввести до 2090.

HH (час): Для ввода 15 (3 п/п) нажмите цифровые клавиши № 1 и 5.

MM (минута): Для ввода 35 нажмите цифровые клавиши № 3 и 5.

Для корректировки ошибочного ввода нажмите клавиши-стрелки для выбора Месяца/Дня/Года/Часа/Минуты и введите правильную дату и время, используя цифровые клавиши.

Для возврата к режиму ожидания нажмите клавишу MODE на рабочей клавиатуре.

Режим записи

1. Автоматический режим

Трехканальная запись в реальном времени ЭКГ 12 отведений (2.5 или 5 секунд на отведение) и отчет анализа в соответствии с предварительно установленными параметрами.

Выбор отведения, регулировка чувствительности, калибровка и регулировка базолинии осуществляется автоматически.

Вы можете отключить либо запись ЭКГ 12 отведений, либо отчет анализа в режиме начальных параметров.

2. Режим замораживания

Если в автоматическом режиме нажата клавиша FREEZE, то изображения на ЖКД будут заморожены. После зрительной проверки замороженного изображения, Вы можете записать и проанализировать замороженное изображение ЭКГ.

В этом режиме работы трехканальная ЭКГ запись основана на одновременном сборе (регистрации данных) 12 отведений.

3. Режим пост-стресс теста

ЭКГ после стресс теста может быть проанализирована в сравнении с ЭКГ покоя, выполненной ранее. Максимум 10 данных ЭКГ покоя можно сохранить в памяти и вызвать путем ввода идентификационного номера.

4. Режим предварительной проверки

Предварительная проверка наличия аритмии перед записью. При обнаружении аритмии будет автоматически запускаться запись ЭКГ вместе с анализом. Запись будет начинаться за 2 секунды до обнаруженной аритмии. В этом режиме работы трехканальная ЭКГ запись основана на одновременном сборе (регистрации данных) 12 отведений.

5. Ручной режим

Трехканальная ручная запись в реальном времени. Выбор отведения, регулировка чувствительности, калибровка и регулировка базолинии можно выполнить вручную, используя клавиши рабочей панели.

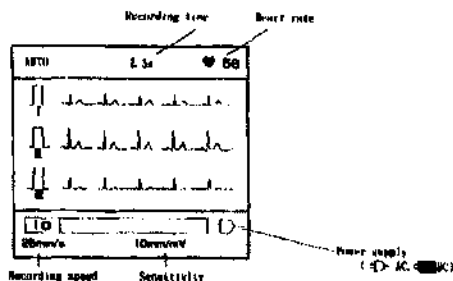
Вы можете определить комбинацию любых трех отведений и внешние входные сигналы, такие как тон сердца и электроэнцефалограмма с внешних устройств, которые можно записать на трех свободных каналах.

6. Долговременный режим

Мониторирование одиночного отведения, которое Вы можете выбрать для длительного периода на экране и распечатки со скоростью 12.5 мм/сек и чувствительностью 5 мВ/ммВ. Если стрип аритмии выбран ON (включенным) в параметрах в меню долговременного режима, то расширенный стрип аритмии можно распечатать со скоростью 25 мм/сек и 10 мВ/ммВ в течение пяти секунд.

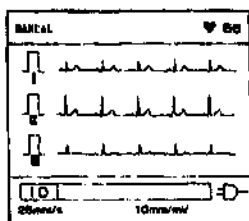
Форматы изображения

1. Режимы автоматический/предварительной проверки/заморозки

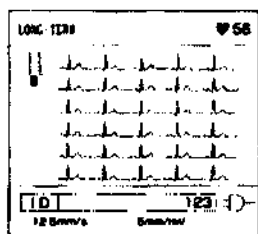


Время записи
Частота сердечных сокращений (ЧСС)
Источник питания
Скорость записи
Чувствительность

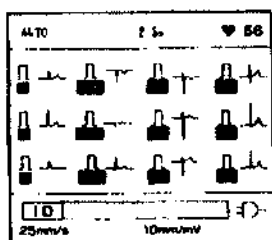
2. Ручной режим



3. Долговременный режим



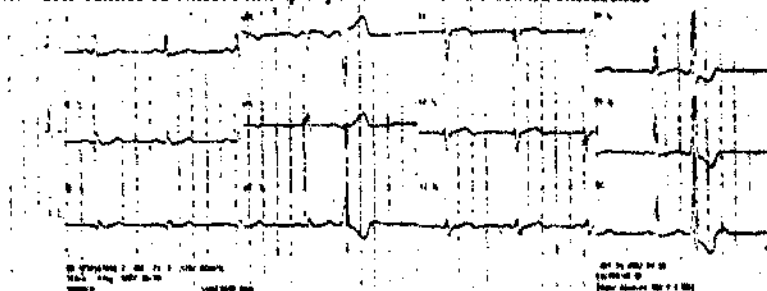
4. Изображение сканирования 12 отведений



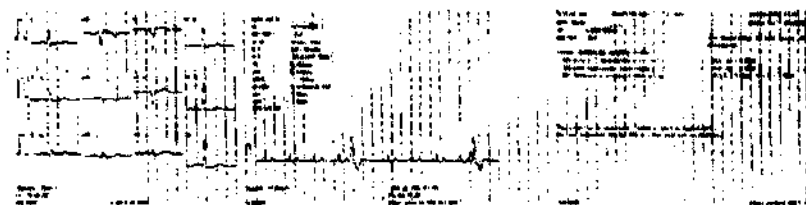
При нажатии клавиши SCAN появится следующий экран для просмотра всех 12 отведений одновременно для проверки качества ЭКГ до записи.

Форматы записи

1. Режимы автоматического/предварительной проверки/заморозки/паузы
1.1. ЭКГ запись 12 отведений при времени записи 2.5 сек на отведение



1.2. Отчет анализа



Имя пациента
Идентификационный номер
Возраст/Пол
Рост/Вес
Систолическое/диастолическое
 кровяное давление
Частота сердечных сокращений
Интервал PR
Продолжительность QRS
Ось
QT/QTc
RV5 (высота R-зубца при отведении V5)
RV1 (высота R-зубца при отведении V1)

Отчет анализа

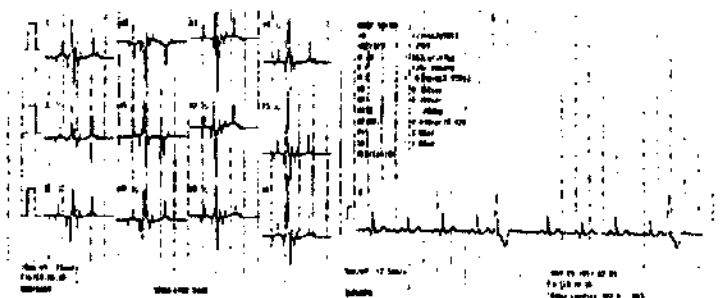
Обнаружения. Анализируются патологические значения, сравненные с компьютерным критерием.

Комментарии для врачей

Стрип ритма (отведение II и VI)

Индикация фильтра (HF, DF, MF1 или MF2)

1.3. Точки распознавания



1.4. Результаты измерения

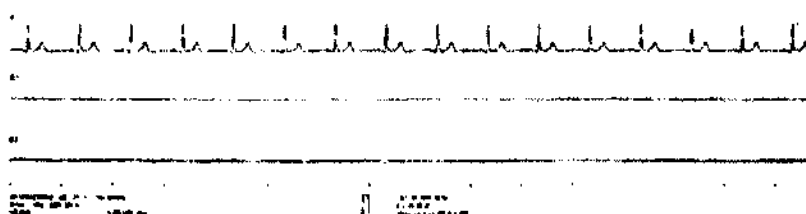
Параметр	Значение	Нормальное значение
Частота сердечных сокращений (ЧСС)	60 bpm	60-100 bpm
Ритм	Синусовый ритм	Синусовый ритм
PR интервал	160 ms	120-200 ms
QRS длительность	80 ms	80-120 ms
QT интервал	340 ms	360-440 ms
QTc интервал	380 ms	360-440 ms

2. Ручной режим

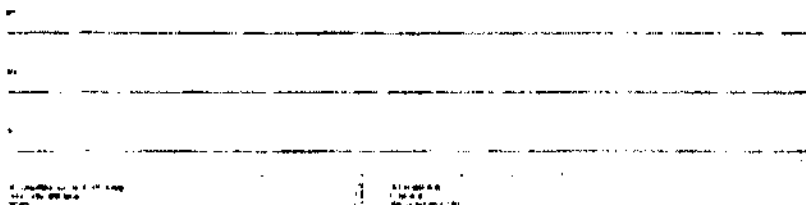
2.1. Стандартный ручной режим



2.2. Дополнительный выход (отведение ритма + DC ЗСН)

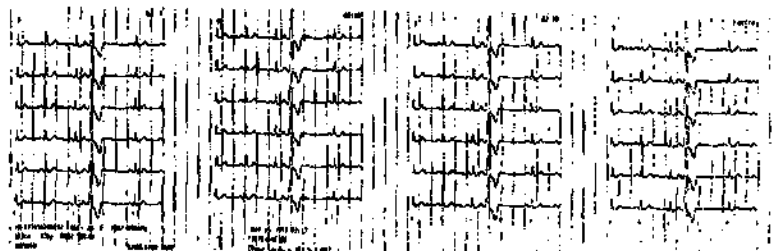


2.3. Дополнительный выход (DC ЗСН)

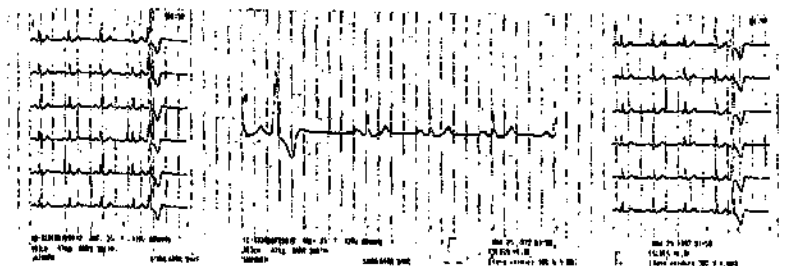


3. Долговременный режим

3.1. Стрип аритмии отключен



3.2. Стрип аритмии включен



Порядок работы

1. Ввод данных пациента

Ввод демографических данных пациента осуществляется с помощью цифровых клавиш на рабочей клавиатуре.

Введенные данные пациента изображаются на экране ЖКД и распечатываются на регистрационной бумаге.

Пример: Ввод данных пациента:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1) Идентификационный номер пациента | : 123456789012 |
| 2) Возраст | : 25 |
| 3) Пол | : Женский |
| 4) Рост | : 183 см |
| 5) Вес | : 47 кг |
| 6) Систолическое кровяное давление | : 125 |
| 7) Диастолическое кровяное давление | : 85 мм.рт.ст. |
| 8) Состояние анализа | : Грудные боли или симптомы, подобные инфаркту миокарда |
| 9) Лекарственный препарат | : Приемные хлорида калия |
| 10) Имя | : Мария Смит |

- Идентификационный номер пациента (до 12 цифр)
Нажмите цифровые клавиши № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, 1, 2.
Нажмите клавишу ENTER для ввода данных и появлению следующего экрана для ввода возраста.
- Возраст (0 – 189)
Нажмите цифровые клавиши № 2 и 5, последовательно. Нажмите клавишу ENTER для ввода данных и появлению следующего экрана для ввода пола.
- Пол (F – женский, M – мужской)
Нажмите цифровую клавишу 2/F. Нажмите клавишу ENTER для ввода данных и появлению следующего экрана для ввода веса.
- Рост (0 – 999)
Нажмите цифровые клавиши № 1, 6 и 3. Нажмите клавишу ENTER для ввода данных и появлению следующего экрана для ввода веса.
- Вес (0 – 999)
Нажмите цифровые клавиши № 4 и 7. Нажмите клавишу ENTER для ввода данных и появлению следующего экрана для ввода систолического кровяного давления.
- Систолическое кровяное давление (0 – 300)
Нажмите цифровые клавиши № 1, 2 и 5. Нажмите клавишу ENTER для ввода данных и появлению следующего изображения (экрана) для ввода диастолического кровяного давления.
- Диастолическое кровяное давление (0 – 300)
Нажмите цифровые клавиши № 8 и 5. Нажмите клавишу ENTER для ввода данных и появлению следующего экрана для ввода состояния анализа.

8. Состояние анализа

Введите номер состояния, используя цифровые клавиши.

ENTER CONDITION NUMBER. []

No.	CONDITION
200	CHEST PAINS OR SYMPTOMS SIMILAR TO MYOCARDIAL INFARCTION
300	DIGITALIS MEDICATION
400	IMPLANTED CARDIAC PACEMAKER
230	No. 200+300
340	No. 300+400
240	No. 200+400
234	No. 200+300+400

Ввод номера состояния []

№ Состояние

200 Грудные боли или симптомы, подобные инфаркту миокарда
 300 Препарат дигиталис
 400 Имплантированный водитель ритма
 230 № 200 + 300
 340 № 300 + 400
 240 № 200 + 400
 234 № 200 + 300 + 400

Для ввода состояния № 200 для «Грудных болей или симптомов, подобных инфаркту миокарда», нажмите цифровые клавиши № 2, 0 и вновь 0. Нажмите клавишу ENTER для ввода состояния и появлению следующего экрана.

9. Лекарственный препарат

Введите номер лекарственного препарата, используя цифровые клавиши.

ENTER MEDICATION NUMBER. []

No.	MEDICATION
1	DIGITALIS
2	QUINIDINE
3	PROCAINE
4	LIDOCAINE
5	POTASSIUM CHLORIDE
6	DIURETIC (ANY TYPE)
7	ANTI COAGULANT
8	DEPRESSOR
9	PROPRANOLOL

Для ввода DIGITALIS, например, нажмите цифровую клавишу № 1. Нажмите клавишу ENTER для ввода препарата. Изображение вернется к режиму ожидания.
 а

10. Имя

Имя пациента можно ввести, используя кодовый номер, содержащий до 30 знаков.

ENTER NAME BY CODE NUMBER []

MARY SMITH_

№.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10		A	B	C	D	E	F	G	H	I
20	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
	T	U	V	W	X	Y	Z	.	.	.

CAPITAL/SMALL LETTER
CHANGE BY CODE NO. 0
SPACE : CODE NO. 30

Ввод имени с помощью кодового номера
[]

Мария Смит

Прописные/строчные буквы
Изменение кодовым № 0
Пробел: кодовый номер 30

Для ввода "MARY SMITH", например:

Ввод "M". "M" – № 13. Поэтому нажмите цифровые клавиши № 1 и 3. Затем нажмите клавишу ENTER. На экране ЖКД будет изображена буква "M".

Ввод "A". "A" – № 1. Поэтому нажмите цифровую клавишу № 1. Затем нажмите клавишу ENTER. На экране ЖКД будет изображена буква "A".

Ввод "R". "R" – № 18. Поэтому нажмите цифровые клавиши № 1 и 8. Затем нажмите клавишу ENTER.

На экране ЖКД будет изображена буква "R".

Ввод "Y". "Y" – № 25. Поэтому нажмите цифровые клавиши № 2 и 5. Затем нажмите клавишу ENTER.

На экране ЖКД будет изображена буква "Y".

Для ввода пробела нажмите клавиши № 3 и 0. Затем нажмите клавишу ENTER.

Для ввода "S" нажмите клавиши № 1 и 9. Затем нажмите клавишу ENTER.

Для ввода "M" нажмите клавиши № 1 и 3. Затем нажмите клавишу ENTER.

Для ввода "I" нажмите клавишу № 9. Затем нажмите клавишу ENTER.

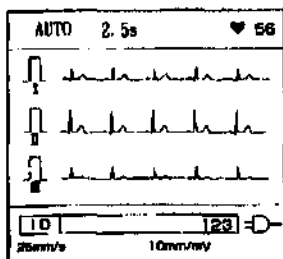
Для ввода "T" нажмите клавиши № 2 и 0. Затем нажмите клавишу ENTER.

Для ввода "H" нажмите клавишу № 8. Затем нажмите клавишу ENTER.

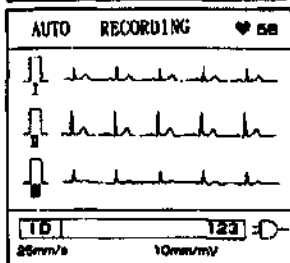
Для исправления ошибочного ввода нажмите клавишу CLEAR. Все введенные буквы будут удалены одна за другой.

2. Режимы записи

2.1. Автоматический режим

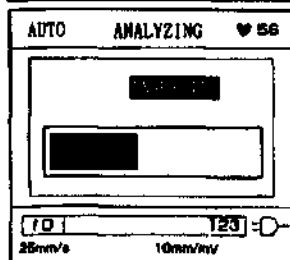


1. Нажмите клавишу MODE для выбора AUTO.
2. Введите данные пациента.
3. Нажмите клавишу RUN/STOP для начала записи.

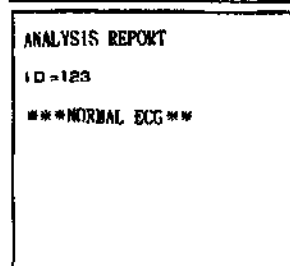


Принудительный запуск:

Для принудительного запуска записи, даже при изображенном "LEAD OFF", трижды нажмите клавишу RUN/STOP или нажмите клавишу 1 mV/SCAN и цифровую клавишу № 8, затем нажмите клавишу RUN/STOP.



Для остановки записи вновь нажмите клавишу RUN/STOP.

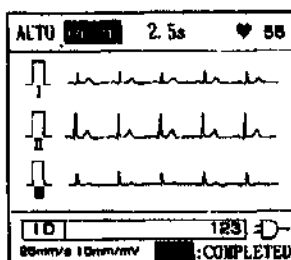


4. При завершении записи изображение на экране вернется к показу 3-канального электрокардиографа.

Нажмите клавишу COPY для распечатки копии отчета анализа.

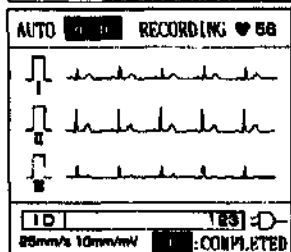
Для распечатки отчета точки распознавания или результатов измерения нажмите клавишу 1 mV/SCAN и цифровую клавишу № 4 для изображения меню. Нажмите клавишу ENTER или CLEAR для выбора одного из двух, затем нажмите клавишу RUN/STOP для распечатки выбранного отчета.

2.2. Режим пост-стресс теста



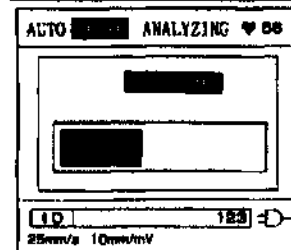
1. Ввод идентификационного номера пациента.

Если идентификационный номер не введен, последняя снятая ЭКГ будет выбрана для сравнительного анализа.



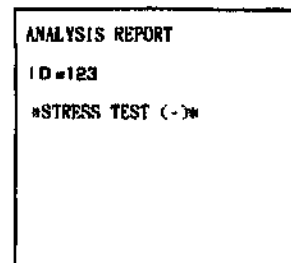
2. Нажмите клавишу POST.

Если введенный идентификационный номер не существует, будет выбрана последняя снятая ЭКГ. Если в памяти нет ЭКГ покоя, то будет изображено "NO RESTING ECG" и режим пост-стресс теста будет завершен.



3. Нажмите клавишу RUN/STOP для начала записи.

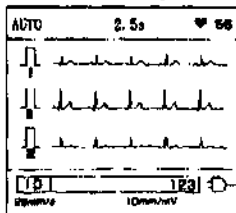
Для остановки записи вновь нажмите клавишу RUN/STOP.



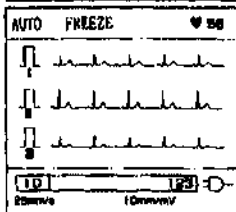
4. При завершении записи изображения на экране вернется к показу 3-канального электрокардиографа.
5. Нажмите клавишу POST для завершения работы режима пост-стресс теста.

Нажмите клавишу COPY для распечатки копии отчета анализа.

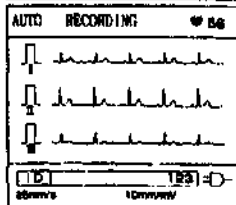
2.3. Режим замораживания



1. Нажмите клавишу MODE для выбора AUTO.
2. Введите данные пациента.
3. Нажмите клавишу FREEZE для замораживания ЭКГ изображения.
4. Нажмите клавишу RUN/STOP для начала записи.

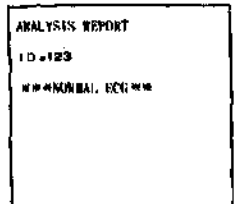
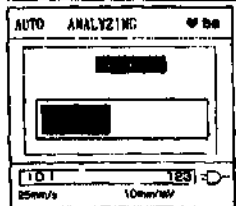


Для остановки записи вновь нажмите клавишу RUN/STOP.

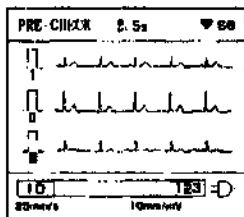


5. При завершении записи изображение на экране вернется к показу 3-канальной электрокардиограммы.

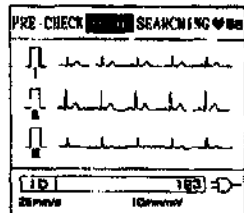
Нажмите клавишу COPY для распечатки копии отчета анализа.



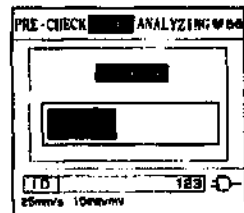
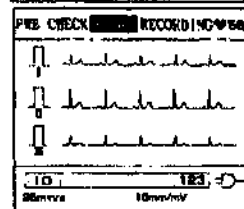
2.4. Режим предварительной проверки



1. Нажмите клавишу MODE для выбора PRE-CHECK.
2. Введите данные пациента.
3. Нажмите клавишу RUN/STOP для запуска предварительной проверки ритмики.
4. При обнаружении аритмии, запись будет запущена автоматически.

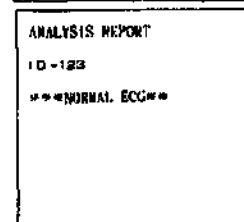


Для остановки записи вновь нажмите клавишу RUN/STOP.

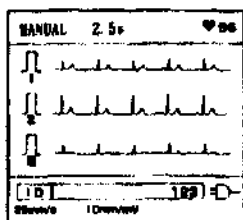


5. При завершении записи изображение на экране вернется к показу 3-канального элекрокардиографа.

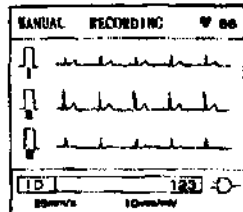
Нажмите клавишу COPY для распечатки копии отчета анализа. В режиме предварительной проверки изображение нельзя заморозить.



2.5. Ручной режим



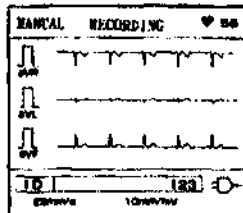
1. Нажмите клавишу MODE для выбора MANUAL.
2. Введите данные пациента.
3. Нажмите клавиши-стрелки для выбора отведений.
4. Нажмите клавишу RUN/STOP для начала записи.
5. Для остановки записи нажмите клавишу RUN/STOP.



Повторите п.п. (3) – (5)

Чувствительность можно выбрать вручную, нажав клавишу SENS.

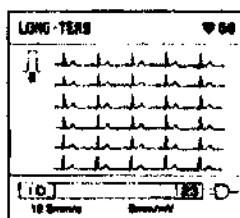
1 мВ квадратная калибровка может быть распечатана нажатием клавиши 1 mV.



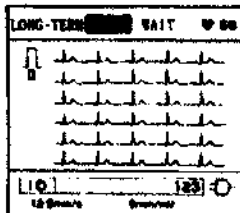
Скорость протяжки можно выбрать, нажав клавишу SPEED, либо 10 мм/сек, 20 мм/сек или 50 мм/сек.

Для остановки записи вновь нажмите клавишу RUN/STOP.

2.6. Долговременный режим

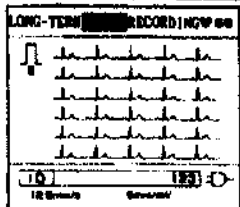


- (1) Нажмите клавишу MODE для выбора LONG-TERM.
- (2) Введите данные пациента.
- (3) Нажмите клавиши-стрелки для выбора отведения.
- (4) Нажмите клавишу RUN/STOP для начала записи. Расчеты будут после 30 сек. изображения ЭКГ (5 секунд на такт).



Если клавишу RUN-STOP нажать во время изображения 30 сек ЭКГ, расчеты будут прекращены.

При обнаружении ритмича стрип ритма, включая первую ритмичу, обнаруженную в течение 30 сек. будет расширен для 5 секунд (если выбран стрип ритма).



- (5) Для остановки записи нажмите клавишу RUN/STOP.

Вы можете заморозить изображение на экране. Но замороженное изображение нельзя рассчитать.

Передача данных на компьютер

(Опция)

PC COMMUNICATION

☐

 DAY ON

ECG DATA FORMAT STANDARD
 STANDARD+WAVEFORM+RHYTHM LEAD
 ALL DATA

☐

 REFUSE

☐

 NEXT

☐

 RETURN

Изображения сообщений

Сообщения	Описание
LEAD OFF	Отсоединение какого-либо отведения
NOISE	Электродный контакт не стабилен. Высокочастотное влияние
PRE-CHECK INVALID	Верхушка R кривой ЭКГ не может быть распознана в режиме предварительной проверки
UNABLE TO PRINT	Если клавиша FREEZE нажата перед снятием данных для записи режима заморозки
ABLE TO PRINT	Если клавиша FREEZE нажата после снятия данных для записи режима заморозки
NO RESTING ECG	Если ЭКГ покоя не была снята в режиме пост-стресс теста
START BY FORCE	Если клавиши 1 mV/SCAN и цифровая клавиша № 8 одновременно нажаты или дважды нажата клавиша RUN/STOP, при отсоединенном каком-либо электроде в режимах Автоматический Предварительной проверки, запись можно начать в принудительном порядке
TIME OUT ERROR	Если истекло время анализа
SET PAPER	Если регистрационная бумага не загружена или закончилась. Если ручка принтера установлена в верхнее положение
PRINTER HEAD ERROR	Перегрета головка принтера
SYSTEM ERROR	Неисправность системы печати
RECHARGE BATTERY	Низкий заряд батареи
CHECK AC POWER	Отсоединение сетевого кабеля
CHECK BATTERY	Не установлена батарея

Характеристики

Входное сопротивление	Свыше 50 МОм
Отведение	Стандартные 12 отведений и отведения Кабрера
С.М.Р.	Свыше 120 дБ
Диапазон частот	0.05-100 Гц в пределах (-3 дБ - +0.5 дБ)
Постоянная времени	Свыше 3.2 сек.
Ток утечки пациента	Менее 10 мА

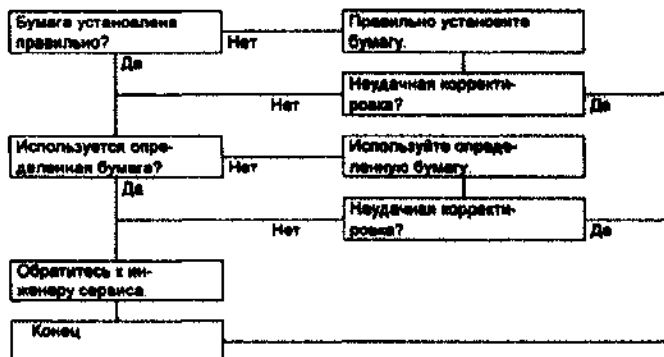
Безопасность	Класс 1 CF
Фильтры	Цифровые фильтры. Сетевых помех : свыше -30 дБ, 60 Гц или 50 Гц Дрейфа : -3 дБ, 0.5 Гц Мышечного тремора 1: -3 дБ, 35 Гц Мышечного тремора 2: -3 дБ, 25 Гц
Система записи	Термолинейка (8 точек/мм)
Дисплей	Жидкокристаллический дисплей (ЖКД), 5.7" с подсветкой
Батарея	Перезаряжаемая батарея никель-водородного типа
Скорости проточки	Автоматический: 25, 50 мм/сек Ручной: 10, 25, 50 мм/сек Дополнительный: 12.5 мм/сек
Регистрационная бумага	Термическая (листы, рулоны)
CPU (процессор)	16 бит
Преобразование аналогового в цифровое	12 бит
Частота выборки	2 мсек 250 микросекунда для обнаруженного водителя ритма
Дополнительный вход	10 мм/0.5 В
Дополнительный выход	0.5 В/мВ
Источник питания	Переменный ток: 100-120 В, 220-240 В Постоянный ток: перезаряжаемая батарея 12 В
Защита от разряда дефибриллятора	До 5,000 В, 500 Дж
Параметры окружающей среды	Рабочая температура: 10 - 40°C (50-105 F) Температура хранения: -20 - 60°C (-4-140 F) Относительная влажность: 10 - 85 % RH (хранение)
Размеры	320 (ширина) x 230 (глубина) x 75 (высота) мм
Вес	Приблизительно 3.0 кг

Стандартные принадлежности:

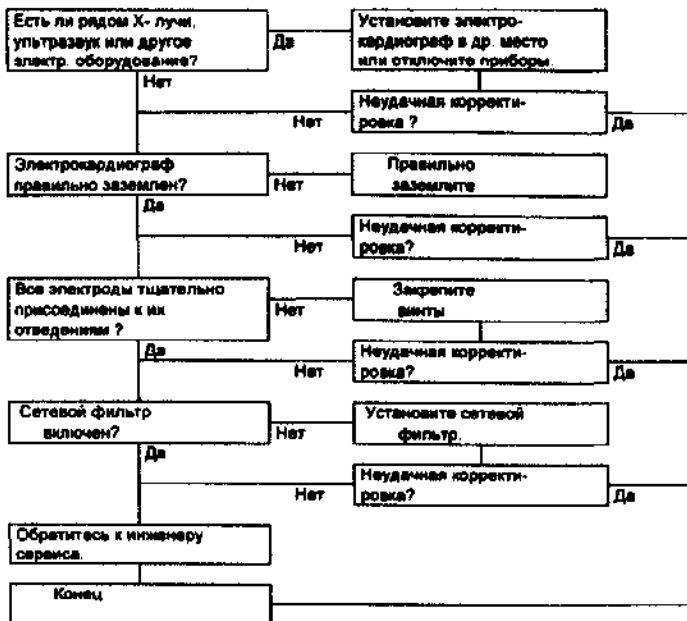
Кабель пациента	1 шт
ЭКГ электродные клипсы для отведений конечностей (4 шт/комплект)	1 комплект
Грудные электроды, груша для взрослых (6 шт/комплект)	1 комплект
ЭКГ электродный крем (70 г)	1 шт
Сетевой кабель	1 шт
Кабель заземления	1 шт
Сумка с принадлежностями	1 шт
Регистрационная бумага (листовая типа R112x272)	1 шт
Инструкция по использованию	1 шт
Указатель критерия врачебной оценки	1 шт

Поиск и устранение проблем

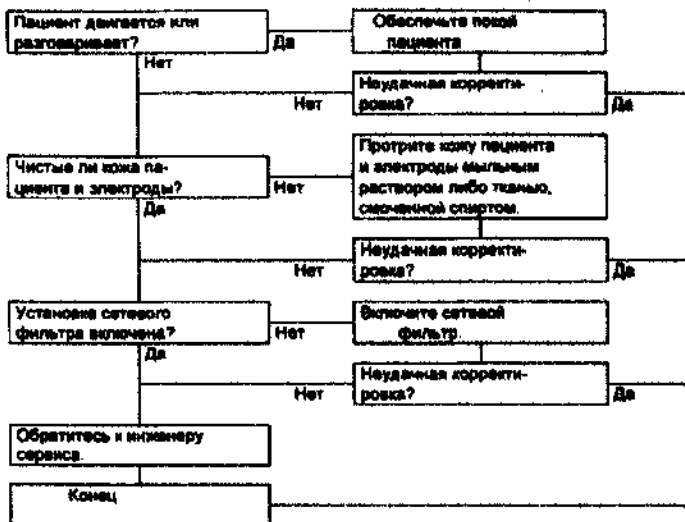
1) Неясная запись ЭКГ



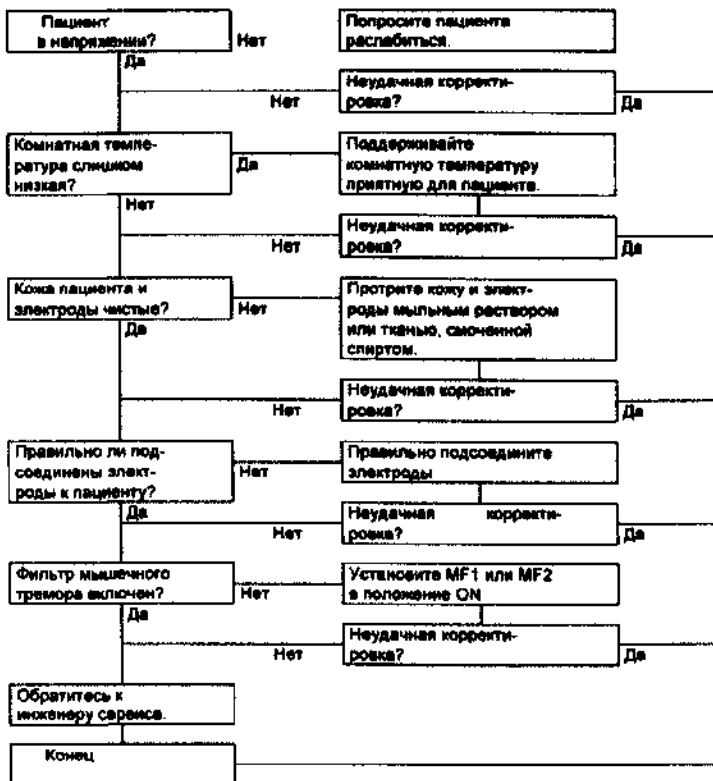
2) Интерференция А/С



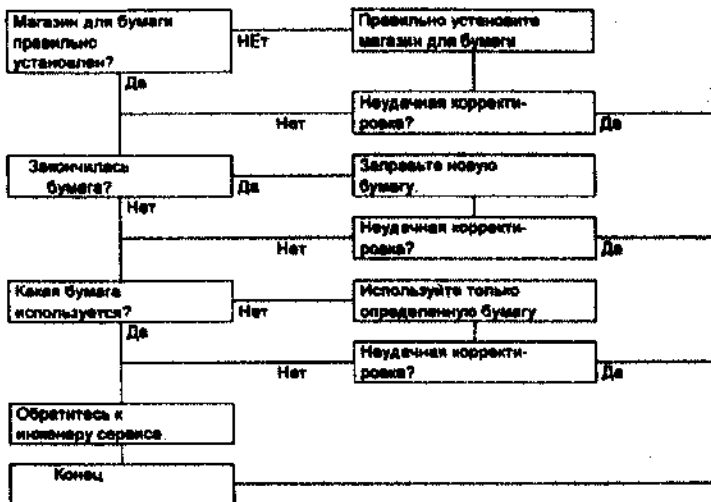
3) Вертикально блуждающая базовая линия ЭКГ



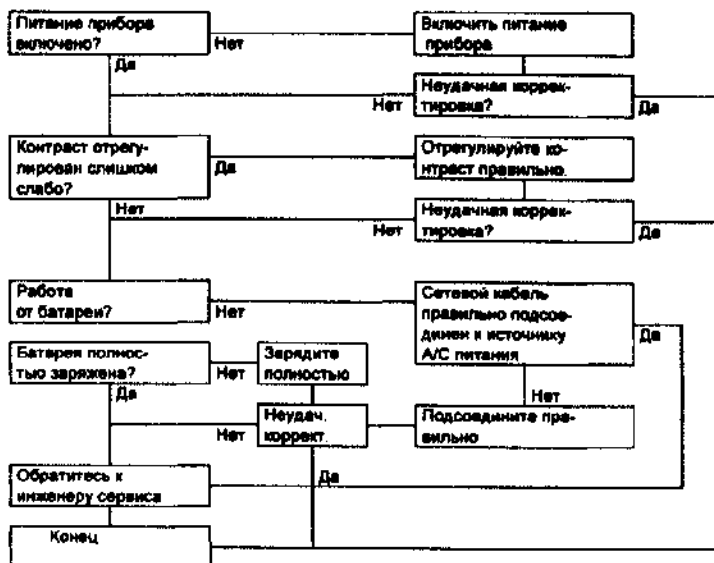
4) ЭКГ нарушена нерегулярными волнами, такими как EMG и др.



5) Отсутствуют подачные бумаги



в) На ЖКД нет изображения



Kenz-ECG 110

Одноканальный электрокардиограф

Руководство пользователя

Утверждено
Голубев В.А.

Внимание!

Большое спасибо за приобретение одноканального цифрового электрокардиографа KENZ-ECG -110.
Пожалуйста, внимательно прочтите эту инструкцию перед включением прибора.



Предостережение

1. Внимательно ознакомьтесь с порядком работы на приборе перед его включением.
2. Установка и обслуживание прибора:
 - Ⓢ Устанавливайте кардиограф таким образом, чтобы избежать попадания воды на корпус и внутрь прибора.
 - Ⓢ Не допускайте воздействия на прибор высокой влажности, воздушных потоков, прямого солнечного света и воздуха, содержащего пыль и солевые микрочастицы.
 - Ⓢ Будьте осторожны при транспортировке прибора, не допускайте амбрации и ударов.
 - Ⓢ Не помещайте прибор в зону, где хранятся химикаты или генерируются химически активные газы.
 - Ⓢ Проверьте напряжение и частоту питающей сети.
 - Ⓢ При установке заземлите прибор должным образом.
 - Ⓢ Европейский цветовой код сетевых кабелей переменного тока:
 - коричневый: фазовая линия
 - синий: нулевая линия
 - желтый/зеленый: земляная линия
- В Kelpz-ECG-110 для сети 220 вольт применяются предохранители 2 ампера.
3. При подготовке прибора к работе:
 - Ⓢ Используйте только оригинальные батареи, для полного заряда батарей требуется 8 часов.
 - Ⓢ Убедитесь, что прибор находится в рабочем состоянии
 - Ⓢ При использовании с другими инструментами проконсультируйтесь со специалистом.
4. Меры предосторожности при использовании прибора:
 - Ⓢ Внимательно осмотрите пациента и прибор. При выявлении аномалий или неисправностей должны быть приняты немедленные меры, включая остановку и отключение прибора.
 - Ⓢ Убедитесь, что пациент не касается прибора или других электрических устройств.
5. Меры предосторожности после использования прибора.
 - Ⓢ Выключите прибор согласно инструкции по эксплуатации.
 - Ⓢ Вытаскивая кабель, не тяните за провод, удерживайте его за штепсель.
 - Ⓢ Содержите прибор в чистоте.
6. В случае неполадки вызовите специалиста и детально изложите суть проблемы.
7. Регулярно проводите профилактическое обслуживание прибора и частей.
8. Возможны изменения не ухудшающие технических характеристик.

 ООО ЦПМИ **INFO@CPMI.RU** **WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU**

Описание:

Цифровой одноканальный электрокардиограф KENZ-ECG -110 имеет жидкокристаллический дисплей, прибор предназначен для измерения и демонстрации ЭКГ сигналов пациента. Прибор работает от сети переменного тока, а также от никель-кадмиевых аккумуляторов, которые позволяют полностью обеспечить работу прибора, включая возможность получения распечатки кардиограммы. Прибор работает в ручном и автоматическом режимах, имеет возможность определения аритмии с регистрацией по выбранному отведению.

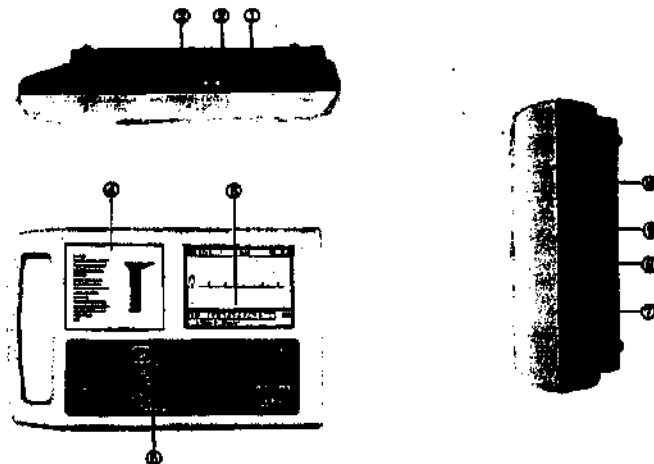
Основные особенности

- ✓ Четкая запись кардиограммы на принтере с термоголовкой.
- ✓ Цифровой фильтр исключающий дрейф базовой линии, шум и помехи.
- ✓ Жидкокристаллический дисплей для демонстрации сигналов ЭКГ.
- ✓ Четыре автоматических режима с возможностью регистрации аритмии.
- ✓ Работа от сети переменного тока и от аккумуляторов.
- ✓ Компактность конструкции, легкость транспортировки.

Содержание:

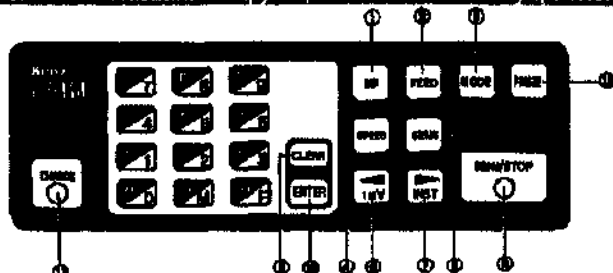
1. Предостережения	3
2. Описание	5
3. Основные особенности	5
4. Названия и функции частей прибора	7
5. Названия и функции клавиш панели управления	8
6. Действия перед использованием	9
7. Начальные установки для регистрации	15
8. Выбор режима регистрации	18
9. Вид дисплея	19
10. Форматы печати	20
11. Порядок работы	20
12. Сообщения на дисплее	23
13. Спецификация	24
14. Стандартные принадлежности	24
15. Поиск неисправностей	25

4. Названия и функции частей прибора:



1. Кнопка "Сеть".
2. Гнездо заземления.
3. Гнездо для подключения сетевого кабеля
4. Контейнер для бумаги.
5. Панель управления (подробная информация в секции 5).
6. Жидкокристаллический дисплей.
7. Гнездо для подключения кабеля отведений.
8. Регулятор контрастности жидкокристаллического дисплея.
9. Внешняя клавиатура.
10. Гнездо входа/выхода. (источник аналогового сигнала, напр. сфигмографа. {10мм/0,5V}, выход на ЭКГ монитор {0.5V/mV})

5. Названия и функции клавиш панели управления



1. MF – мышечный фильтр.
Имеется фильтры двух типов.
MF 1...Незначительный мышечный тремор.
MF 2...Выраженный
Выборный тип индицируется на дисплее
- MF: Мышечный фильтр. мышечный тремор.
Нажатие клавиши включает [MF] и [DF] включает соответствующие фильтры.
Следующее нажатие выключает фильтры.
Нажатие клавиши [MF] включает MF1. Следующее нажатие включает MF2.
Следующее нажатие выключает фильтр.
- Сетевой и дрейфовый фильтры (MF, DF) могут быть установлены через меню предустановок.
2. Клавиша [FEED] (клавиша подачи бумаги)
При нажатии запускается принтер и происходит подача бумаги. Клавиша не работает во время регистрации ЭКГ.
3. [MODE] – клавиша выбора режима записи
Эта клавиша выбирает режим записи в последовательности AUTO1, AUTO2, AUTO3, AUTO4, MANUAL или ARRHYTHMIA (автоматический 1, 2, 3, 4, ручной и режим контроля аритмии)
4. [SPEED] (клавиша выбора скорости записи).
Скорость регистрации выбирается между 5, 25, и 50 мм/сек путем нажатия этой клавиши. Положение активного значения отображается на дисплее.
5. [SENS] (клавиша выбора чувствительности)
Чувствительность выбирается в ручном и автоматическом режимах, если функция автоматической регулировки усиления находится в отключенном положении, выбор осуществляется в пределах 2,5, 5, 10 или 20 мВ/мВ. Положение активного значения отображается на дисплее.
6. [1mV/Arrow]
При нажатии в ручном режиме во время записи ЭКГ на бумагу в ручном режиме выводит на диаграмму калибровочный импульс 1mV.
Еще эта клавиша используется в меню предустановок в качестве переключающей клавиши.
7. Клавиша [INST] (установить/скопировать). Клавиша используется для задания уровня записи ЭКГ в ручном режиме. Еще эта клавиша используется в меню предустановок в качестве переключающей клавиши.
8. Клавиша [RUN/STOP] (пуск/стоп)
При нажатии этой клавиши прибор начинает запись ЭКГ, при повторном нажатии запись останавливается.
9. Клавиша [CLEAR] (очистка)
Эта клавиша служит для уничтожения неправильной информации о пациенте.
10. Клавиша [ENTER] (ввод)
Эта клавиша служит для подтверждения набранной информации о пациенте.
11. [CHARGE] Используется для заряда батареек.
12. [Freeze] Режим FREEZE может быть использован только при работе с дисплеем. Повторное нажатие этой клавиши переведет изображение ЭКГ-волны в реальное время.

6. Действия перед использованием

6.1 Заземление прибора

Убедитесь, что инструмент заземлен должным образом. При отсутствии трехжильной вилки используйте кабель заземления, подключенный к гнезду заземления. Кабель заземления не требуется при использовании трехжильной вилки.



6.2 Заправка бумаги.

1. Включите прибор перед заправкой бумаги.
2. Нажмите "PUSH" и откройте магазин для загрузки бумаги.



3. Вставьте держатель в рулон бумаги модели R50x30R-C.
4. Установите рулон в магазин обратной стороной бумаги.



5. Приподнимите ролик принтера.



6. Введите конец бумаги в ролик, мотор автоматически заправит бумагу.



7. Проверьте ровно ли вставлена бумага



8. Верните ролик принтера в закрытое положение при помощи рычага.



9. Вставьте бумагу от как показано.



10. Закройте магазин для бумаги.



11. Проверьте, что бумага выходит из принтера должным образом, нажимая клавишу [FEED], расположенный на клавиатуре.
Предостережение: Используйте только штатную. Любая другая бумага может не давать ясную и надлежащую запись и может вызвать повреждения в системе печати. Только при использовании высококачественной термобумаги (модели: R50x30R-C) фирма Suzuken, будет гарантировать качество записи.

6.3 Перезарядка батарей

Один час непрерывной работы прибора возможен при полностью перезаряженной батарее (в течение 2 часов и 30 минут).

6.3.1, как перезарядить батареи

Чтобы перезарядить батарею, необходимо сделать следующие шаги:

1. Соединить кабель питания.
2. Подключить кабель питания к розетке.
3. Включить сетевой выключатель.
4. Нажать и удерживать расположенную на клавиатуре клавишу [CHARGE] течение более чем 1.5 секунд. Перезарядка начнется, время заряда будет показано на дисплее.
5. Батарея будет заряжаться 2 часа и 30 минут.

Обратите внимание: Продолжительность службы батарей связана с условиями эксплуатации и окружающей среды. Батарея должна периодически проверяться и заменяться квалифицированным персоналом.

6-3-2, чтобы прервать заряд батареи

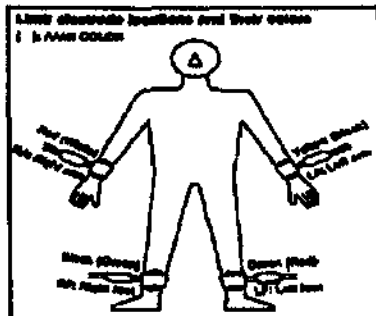
Чтобы прекратить перезаряжать батарею, нажмите клавишу RUN/STOP на клавиатуре группы действия.

6-3-3 Индикатор уровня заряда батареи

Символ батареи на дисплее начнет мигать, когда уровень заряда батарей станет низким.

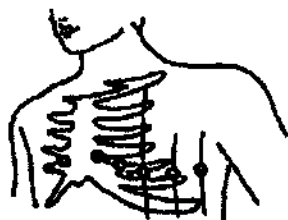
6-4 Соединение кабеля питания

1. Подключите кабель отведений PC-109 к гнезду отведений прибора и наложите электроды.
 2. Электроды конечностей.
- Выберите подходящие участки на конечностях.
 - Протрите контактные поверхности спиртом.
 - Нанесите электродный крем на выбранные участки и на контактные поверхности электродов, затем наложите электроды.
 - Если используется гелевая подушка Kwik-Gellect, последние два пункта можно пропустить.



3. Грудные электроды.

Наложите грудные электроды в том же порядке, как описано выше.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ И ЦВЕТА ГРУДНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ**

1. Четвертое межреберье справа от грудины (красный);
2. Четвертое межреберье слева от грудины (желтый);
3. Средняя линия, соединяющая 2 и 4. (зеленый);
4. Второе межреберье по левой срединноключичной линии (розовый);
5. Левая передняя аксиллярная линия на горизонтальном уровне 4. (черный);
6. Левая срединноаксиллярная линия на горизонтальном уровне 4. (малиновый);

Цвета проводов

	прав. рука	левая рука	прав. нога	левая нога	грудь 1	грудь 2	грудь 3	грудь 4	грудь 5	грудь 6
КОД	RA	LA	RF	LF	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6
ПЕС	красн	желт	черн	зелен	красн	желт	зелен	кор	черн	мал
ААНТ	бел	черн	зелен	красн	красн	желт	зелен	син	оран	мал

ВНИМАНИЕ! Убедитесь, что грудные электроды наложены либо прямо над ребром, либо прямо над межреберным промежутком. Электроды, наложенные иначе, привлекут к дрейфу базовой линии с дыханием пациента.

6-5. чтобы получить лучше регистрацию ЭКГ

Любой электрический сигнал, который применяется к регистрируемой ЭКГ, называется «Б/М». Известно несколько типов шума, который применяется к регистрируемой ЭКГ. Некоторые из них:

1. Сетевой шум
2. Мышечный тремор
3. Дрейф базовой линии

6-5-1 Сетевой шум

Часть электричества (100 ~ 240V, 50 ~ 60Hz), произведенный электрическим проводом имеет тенденцию причинять вмешательство. Этот тип вмешательства называется 'Гул' или 'Бужжание'.

Причины:

1. Электрическая утечка: По некоторым причинам, избыточное электричество имеет тенденцию просачиваться в ЭКГ приборы, таким образом вызывая жужжание.
2. Электростатическая индукция: причиной жужжания электростатической индукцией через воздух к человеческому органу (телу).
3. Магнитная индукция: Когда электрический ток проходит через провод, производится магнитное поле. Эта магнитное поле имеет тенденцию вызывать жужжание.

Предосторожность:

1. Заземлите ЭКГ прибор.
2. Заземлите металлическую кровать.
3. Располагайте сетевой кабель подальше от кабеля пациента.
4. Располагайте пациента подальше от точки подключения сетевого кабеля и электрических проводов (розеток).
5. Использовать электро изолирующий коврик.

6-5-2 Мимичный тремор.

При некоторых состояниях может происходить сотрясение мышц, что приводит к регистрации их в ЭКГ. Воздействие, производимое сотрясением мышц кажется на ЭКГ выглядит как бугор приблизительно 1 ~ 5mm высотой.

Причины:

1. Напряжение тела из-за возбуждения.
2. Сокращение мышц, от боли, холода и так далее.
3. Члены напрягаются из-за маленькой кровати.
4. Сокращение мышц из-за позыва к испусканию мочи.

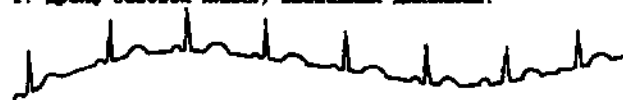
Предосторожность:

1. Попросите, чтобы пациент расслабился.
2. Попросите, чтобы пациент расслабил конечности.
3. Для пациента, имеющего боли и сокращения в мышцах, электрод должен быть помещен далеко от болезненной части.
4. Управлять температурой в комнате.
5. Удостоверитесь, что кровать достаточно большая для пациента.

Если сокращение мышц не может быть устранено несмотря на вышеупомянутую предосторожности, используйте мешочный фильтр, чтобы снизить нежелательное воздействие.

6-5-3 Дрейф базовой линии

1. Дрейф базовой линии, вызванный дыханием.

**Причины:**

Поскольку электроды помещены на грудь, которая движется при дыхании. Движение электродов вызывает электрические помехи между поверхностью тела и электродами. Эти электрические помехи заставляют базовую линию дрейфовать. Кроме того, движение электродов из-за движения конечностей может также заставлять базовую линию дрейфовать.

Предосторожности:

Попросите пациента не дышать, не говорить и не двигаться во время регистрации ЭКГ. в то время как регистрация ЭКГ. Измените местоположение электродов.

2. Сильный дрейф базовой линии



Из-за следующих причин, дрейф базовой линии будет настолько сильным, что никакая регистрация ЭКГ на бумаге не возможна.

Причины:

1. Электроды не надеты.
2. Электроды касаются одежды.
3. Подъемка кабеля пациента.
4. Плохой контакт кабеля и ЭКГ прибора.
5. Плохой контакт кабеля и электродами.
6. Плохой контакт между поверхностью тела и электродами.

Предосторожность:

1. Переустановите электроды.
2. Удостоверитесь, что не нет никакого контакта между одеждой и электродами.
3. Замените кабель пациента.
4. Удостоверитесь что контакт между ЭКГ прибором и кабелем хороший.
5. Удостоверитесь что контакт между электродами и кабелем хороший.
6. Удостоверитесь, что электроды чистые.

7. Начальные установки для регистрации

Нажмите кнопку включения прибора одновременно удерживая клавишу **MODE** на клавиатуре группы действий. На дисплее появится меню предустановок.

INITIAL RECORDING MODE		
1. RECORDING TIME	3 s	
2. PRINTING POSITION	ALL	FIRST
3. AUTO SENSITIVITY	OFF	ON
4. ELECTRODE CHECK	OFF	ON
5. AUTO BASELINE ADJUSTMENT	OFF	ON
6. CAL. POSITION	BEFORE	AFTER
7. BASELINE	THIN STD	THICK
8. RC + DRIFT FILTER	OFF	ON
9. FREQUENCY	50Hz	60Hz
10. KEY SOUND	OFF	ON
CLEAR: BEFORE ENTER: NEXT MODE: RETURN		

- Нажмите клавишу **ENTER**, чтобы перемещать строки меню последовательно от 1 до 10.
- Нажмите клавишу **CLEAR**, чтобы перемещать строки меню последовательно от 10 до 1.
- Нажмите клавишу **MODE**, для выхода из меню.
- Нажмите клавиши «Справлюсь», чтобы делать выбор подтвердите выбор клавишей **ENTER**. Чтобы заменить установку, клавишу **CLEAR** и произведите выбор сначала.

1. ВРЕМЯ РЕГИСТРАЦИИ: 3 s

Выберите 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10 секунд, нажимая клавиши «Справлюсь». Нажмите клавишу **ENTER**, чтобы закончить выбор.

2. ПЕЧАТЬ ИНФОРМАЦИИ: все-сн или первый - сн

Если Вы выбираете все-сн, № КАНАЛА, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ, СКОРОСТЬ ЗАПИСИ, УСТАНОВКИ ФИЛЬТРОВ, ID HOMER (пациента), ПОЛ, ИМЯ, КОММЕНТАРИИ и ЧСС будут напечатаны в каждом отведении в АВТО-режиме. Если Вы выбираете первый - сн, № КАНАЛА, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ, СКОРОСТЬ ЗАПИСИ, УСТАНОВКИ ФИЛЬТРОВ, ID HOMER (пациента), ПОЛ, ИМЯ, КОММЕНТАРИИ и ЧСС будут напечатаны в только первом отведении в АВТО-режиме.

3. АВТО ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ: Выключено Включено

Если Вы выбираете ON, чувствительность будет контролироваться автоматически и зарегистрирована в АВТО способе. Вы можете регулировать (приспосабливать) чувствительность, нажав клавишу **SENS** в ручном-режиме или в режиме поиска аритмии.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДА НА НАЛИЧИЕ ШУМА: Выключено Включено

Если Вы выбираете ON, это дает тревогу и прекращает делать запись в АВТО-режиме, если любой электрод не приложен должным образом. На дисплее будет показан [LEAD OFF?].

3. AUTO BASELINE: Выключено или Включено

Функция автоматического регулирования базовой линии может быть установлена на Выключено или Включено.

6. CAL ПОЛОЖЕНИЕ (ПОЗИЦИЯ): До или ПОСЛЕ

Вы можете устанавливать положение сигнала калибровки 1mV перед каждым отсечением или после каждого отсечения.

7. BASELINE: ТОНКАЯ, СТАНДАРТ, ТОЛСТАЯ

Вы можете выбирать толщину линии:

ТОНКАЯ	(2 dots/mm)
СТАНДАРТ	(3 dots/mm)
ТОЛСТАЯ	(4 dots/mm)

8. АС - ФИЛЬТР ДРЕЙФА: Выключено или Включено

Вы можете устанавливать СЕТЕВОЙ И ДРЕЙФОВЫЙ ФИЛЬТР на Выключено или Включено.

9. ЧАСТОТА: 50Hz 60Hz

Вы можете устанавливать ЧАСТОТУ сети согласно месту, где прибор используется.

10. ЗВУК на нажатие клавиши: Выключено или Включено

Вы можете устанавливать звук на нажатие клавиши на Выключено или Включено.

Нажатие клавиши Enter после пункта 10 вызовет появление меню САМОДИАГНОСТИКИ.

```

SELF TEST
-----
TEST PRINT KEY CHECK LCD CHECK
TIME CONSTANT FACTORY
TEST(AUTO) FACTORY
TEST(MANUAL)
RUN/STOP:CHECK START
CLEAR:BEFORE ENTER:NEXT
MODE:RETURN
  
```

1. ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ПЕЧАТЬ: Испытательная печать образца, чтобы проверить принтер.
2. ПРОВЕРКА КЛАВИШ: проверять клавиатуру, нажимая каждый ключ.
3. ПРОВЕРКА ДИСПЛЕЯ: проверять дисплей нажимая клавишу RUN/STOP.
4. ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ: проверять постоянную времени, нажимая клавишу RUN/STOP.
5. ЗАВРЧНЫЕ УСТАНОВКИ (АВТО): Возврат к заводским установкам нажимая клавишу RUN/STOP.
6. ЗАВРЧНОЕ УСТАНОВКИ (РУЧНЫЕ): Возврат к установкам пользователя нажимая клавишу RUN/STOP.

Нажатие клавиши **Enter** после пункта меню САМОДИАГНОСТИКИ вызовет появление меню печати предустановок.

PRINT OUT PRE-SET LIST
PRESS RUN/STOP KEY. TO PRINT OUT.
CLEAR: BEFORE ENTER: NEXT MODE: RETURN

Нажмите клавишу **RUN/STOP**, чтобы печатать список предустановок, нажмите клавишу **RUN/STOP** снова, чтобы прервать печать.

Нажатие клавиши **Enter** (вместо клавиши **RUN/STOP**) после появления меню печати предустановок вызовет появление меню сброса установок пользователя.

FACTORY RESET
PRESS RUN/STOP KEY FOR FACTORY RESET.
CLEAR: BEFORE ENTER: NEXT MODE: RETURN

Нажмите клавишу **RUN/STOP** для возврата к первоначальным установкам сделанным на заводе.

8. Ввод режима регистрации

Режим записи (AUTO 1, AUTO 2, AUTO 3, AUTO 4, MANUAL или ARRHYTHMIA) выбирается нажатием клавиши PROG в следующей последовательности:

1. AUTO 1: Нормальный автоматический режим записи
2. AUTO 2: Обратный режим записи
3. AUTO 3: Трекканальный формат режим записи
4. AUTO 4: Формат Savarga отведения режим записи
5. MANUAL: Стандартный ручной режим записи
6. ARRHYTHMIA: Режим записи автоматического обнаружения аритмии

AUTO (1, 2, 3 или 4) режим

"Сеть" вкл. ⇨ Выбор режима записи ⇨ введение данных о пациенте ⇨
POWER [PROG]

⇨ нажимаете RUN/STOP ⇨ окончание записи

Запись можно начать без ввода полной информации о пациенте.

Запись можно остановить, нажав клавишу [RUN/STOP], повторное нажатие клавиши [RUN/STOP] использует для получения режима по остановленной группе отведения.

MANUAL режим

"Сеть" вкл. ⇨ Выбор режима записи. ⇨ введение данных о пациенте ⇨
POWER [PROG]

⇨ нажимаете клавишу ⇨ нажимаете клавишу ⇨ нажимаете клавишу ⇨
выбора отведения [RUN/STOP] выбора отведения

⇨ нажимаете клавишу ⇨ окончание записи
[RUN/STOP]

Чувствительность необходимо регулировать вручную, путем нажатия клавиши выбора чувствительности.

Нажмите клавишу 1mV/FREEZE для введения стандартного калибровочного сигнала.

Нажмите клавишу INST, если кардиограмма не отцентрирована на бумаге.

ARRHYTHMIA режим

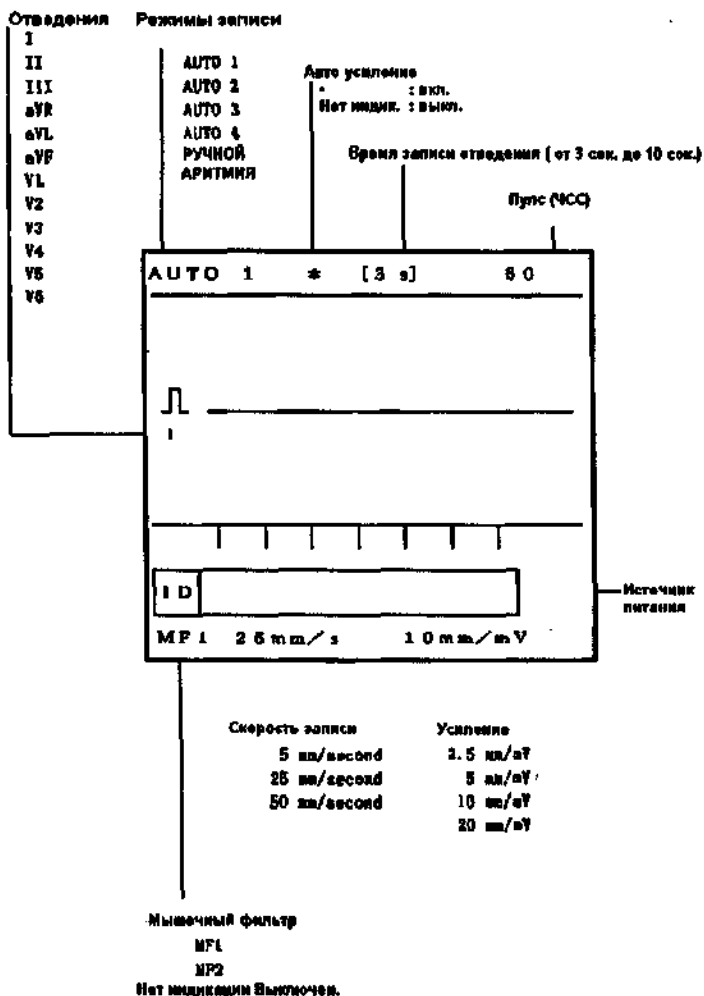
"Сеть" вкл. ⇨ выбор режима записи. ⇨ введение данных о пациенте ⇨
POWER [PROG]

⇨ нажимаете клавишу ⇨ нажимаете клавишу ⇨ окончание записи
выбора отведения [RUN/STOP]

- Запись аритмии выбранного отведения будет начинаться автоматически при обнаружении аритмии и записывается 15 сек до аритмии и 3 сек после.

- Перед нажатием клавиши RUN/STOP прибор проверяет на аритмию.

9. Вид дисплея



10. Форматы печати

10-1 Автоматические форматы (AUTO 1, 2, 3 и 4) и Ручной формат



10-2 Формат поиска Аритмий



11. Порядок работы

11-1 Ввод данных пациента

Вы можете вводить данные пациента, используя клавиатуру группы действия или, соединив внешнюю PS/2 клавиатуру. Введенные данные пациента будут показаны на дисплее и напечатаны на бумаге.

Ввод данных пациента, пример:

1. ID - идентификационный номер пациента (любое число): 1234567890
2. Пол: Male
3. Имя John
3. Комментарий: Outpatient

- 1) Нажмите клавишу Enter, на дисплее появится запрос номера пациента.
- 2) Введите номер (До 12 цифр) Нажимая числовые клавиши 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 0. И нажмите клавишу Enter, чтобы сохранить номер. Далее появится запрос пола пациента.
- 3) Пол (F для представительниц женского пола или M. для мужчин) Нажмите клавишу V3/M на групповой клавиатуре действия, чтобы ввести M (мужчина) и нажмите клавишу Enter, чтобы сохранить данные. Далее появится запрос имени пациента.

- 4) Ввод имени
Используйте клавиши СКОРОСТИ, УСИЛЕНИЯ, 1mV, IMST и клавиша Enter в клавиатуре группы действия, используется, чтобы ввести имя пациента (до 32 букв). Вы можете буквы, цифры и символы, нажимая клавиши СКОРОСТИ или УСИЛЕНИЯ. Нажмите клавишу MF, чтобы заменить заглавные буквы и прописные. Введите например John:
Продолжайте нажимать клавишу СКОРОСТИ до появления 'J'. И нажмите клавишу IMST, чтобы сохранить букву. Нажимать клавишу СКОРОСТИ, чтобы найти 'o' нажмите клавишу IMST, чтобы сохранить букву.

Пожалуйста повторите ту же процедуру, чтобы набрать полное имя.

- 5) Комментарии (16 знаков x 21 строка)
Используйте клавиши СКОРОСТИ, УСИЛЕНИЯ, 1mV, IMST и клавиша Enter в клавиатуре группы действия, чтобы войти в комментарии.

Пожалуйста делайте также как и при вводе имени пациента.

AUTOI • [3 s]

ENTER NAME

John

ID 1234567890

25mm/s 10mm/mV

AUTOI • [3sec]

ENTER COMMENT

Outpatient

ID 1234567890

25mm/s 10mm/mV

Вы можете также вводить данные пациента, используя внешнюю клавиатуру.

11-2 Режим записи (AUTO 1, AUTO 2, AUTO 3, AUTO 4)

"Сеть" вкл. ⇨ Выбор режима записи ⇨ введение данных о пациенте ⇨
 POWER [MODE] [ENTER]
 ⇨ нажмите KUM/STOP ⇨ окончание записи

- Запись можно начать без ввода полной информации о пациенте.
- Запись можно остановить, нажав клавишу [KUM/STOP], повторное нажатие клавиши [KUM/STOP] использует для получения распечатки по остановленной группе отведений.

11-3 Ручной режим

"Сеть" вкл. ⇨ выбор режима записи. ⇨ введение данных о пациенте ⇨
 POWER [MODE] [ENTER]
 ⇨ нажмите клавишу выбора отведения ⇨ нажмите клавишу [KUM/STOP] ⇨ нажмите клавишу выбора отведения
 ⇨ нажмите клавишу ⇨ окончание записи
 [KUM/STOP]

- Чувствительность необходимо регулировать вручную, путем нажатия клавиши выбора чувствительности.
- Нажмите клавишу 1mV для введения стандартного калибровочного сигнала.
- Нажмите клавишу INBT, если кардиограмма не отцентрирована на бумаге.

11-4 Режим поиска аритмий

"Сеть" вкл. ⇨ выбор режима записи. ⇨ введение данных о пациенте ⇨
 POWER [MODE] [ENTER]
 ⇨ нажмите клавишу выбора отведения ⇨ нажмите клавишу [KUM/STOP] ⇨ окончание записи

- Запись аритмий выбранного отведения будет начинаться автоматически при обнаружении аритмий и записывается 15 сек до аритмий и 3 сек после.
- Перед нажатием клавиши KUM/STOP прибор проверяет на аритмию.

Внимание

- 1) Если прибор не работает свыше 5 минут при питании от батареи, он отключается автоматически. Нажмите кнопку "Сеть" повторно для включения прибора.
- 2) При разряде батареи происходит предупредительное мигание метки батареи. Зарядить батарею в течении 2 часов и 30 минут.
- 3) Предупредительные надписи на дисплее напр. "LEAD OFF" (отсоединение электрода) исчезают при устранении причины неполадки.
- 4) Регистрация может быть вынуждена начаться двойным нажатием клавиши RUN/STOP или нажатием клавиш 1mV и mV/6 на клавиатуре группы действия

12. Сообщения на дисплее

Сообщения	Описание
PAPER EMPTY НЕТ БУМАГИ	Бумага регистрации не загружена или не установлена.
CLOSE LEVER ПОВЕРНИТЕ РЫЧАГ	Рычаг принтера открыт.
CHECK AC POWER ПРОВЕРЬТЕ КАБЕЛЬ	Кабель питания не подключен, отсутствует напряжение 220 Вольт.
BATTERY ERROR ОШИБКА БАТАРЕИ	Батарея не установлена, или отключена.
LEAD OFF ОТВЕДЕНИЕ	Отключено одно из отведений.
FORCE ВЫНУЖДЕННАЯ ЗАПИСЬ	Если клавиши 1mV и mV/6 нажаты, или произведено двойное нажатие клавиши RUN/STOP прибор производит вынужденную запись, при любом качестве сигнала ЭКГ.
RAM CHECK ERROR ОШИБКА ПРОВЕРКИ	Обнаружена дефектная микросхема памяти IC, необходима замена IC.
PRINTER ERROR ОШИБКА ПРИНТЕРА	Печатающая головка - неисправна.

13. Спецификация

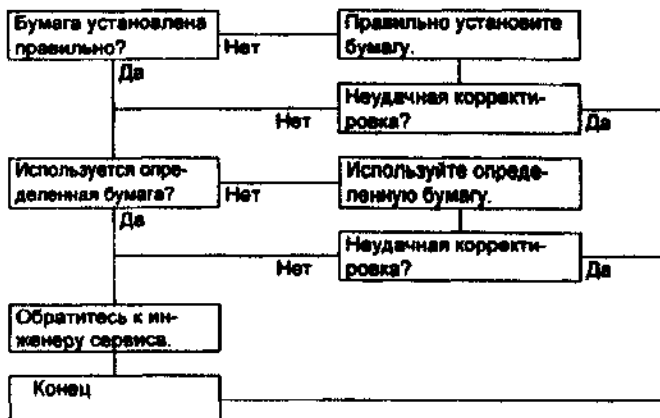
Входное сопротивление	Свыше 50 МОм
Выход отведений	Стандартные 12 отведений
C.R.M.	Свыше 100 децибел
Диапазон частот	0.05-100 Гц в пределах -3дБ
Постоянная времени	Свыше 3.2 сек.
Фильтры	Цифровой фильтр Перем. напряжение: -40дБ, 50/60 Гц Дрейф: -3дБ, 0.5 Гц Мышечн. тремор 1: -3дБ, 35 Гц Мышечн. тремор 2: -5дБ, 25 Гц
Калибровка	2.5, 5, 10 или 20 мм/мВ в ручном режиме 2.5, 5 или 10 мм/мВ в авто-режиме
Внешний выход	0.5 В/мВ
Внешний вход	10 мВ/мВ
Дисплей	Графический ЖКД (жидкокристаллический дисплей) 320 x 240 точ.
Контроль позиции записи	Авто центрирование
Режимы записи	AUTO1: обычная автоматическая запись AUTO2: обратная запись AUTO3: трехканальный формат записи AUTO4: запись савтека отведения MANUAL: обычная ручная запись ARRHYTHMIA: запись автоматического обнаружения аритмии
Маркер скорости	Автоматическая запись за 1 сек.
Скорость записи	5, 25 или 50 мм/сек
Бумага для регистрации	Рулон, 63 см x 30м или 50 см x 30 м
Время записи	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10 сек в авто режиме
Источник питания	Переменное напряжение 100-240 В Постоянное напряжение - встроенная подзаряжающаяся никель-металл-гидридная батарея
Классификация (IEC)	Класс 1 тип CF
Размеры	356 (шир) x 230 (глуб) x 85 (высота) мм
Вес	Приблизительно 2,4 кг

14. Стандартные принадлежности:

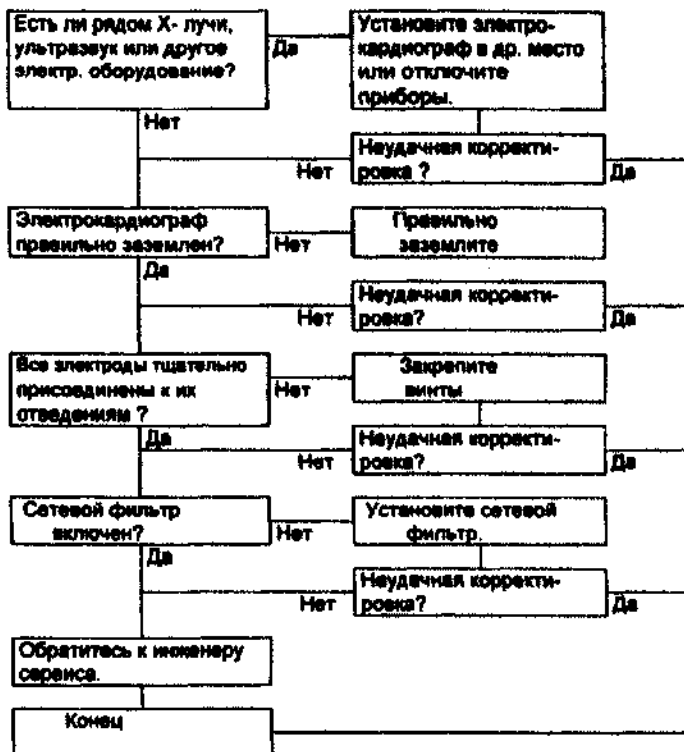
кабель отведений PC-109	1 шт
электроды для конечностей	4 шт
грудные электроды	6 шт
ЭКГ электродный крем (70 гр.)	1 шт
кабель питания	1 шт
кабель заземления	1 шт
держатель рулона бумаги	1 шт
бумага для записи	1 рул.
инструкция пользователя	1 шт

15. Поиск неисправностей.

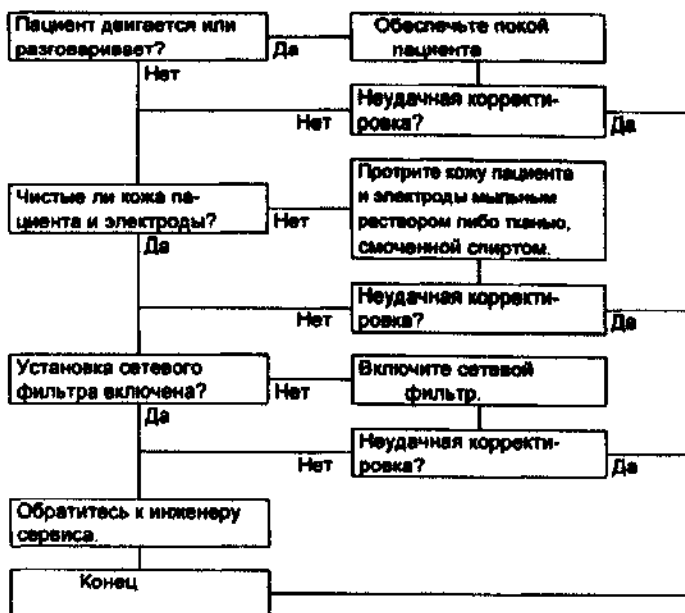
1) Неясная запись ЭКГ.



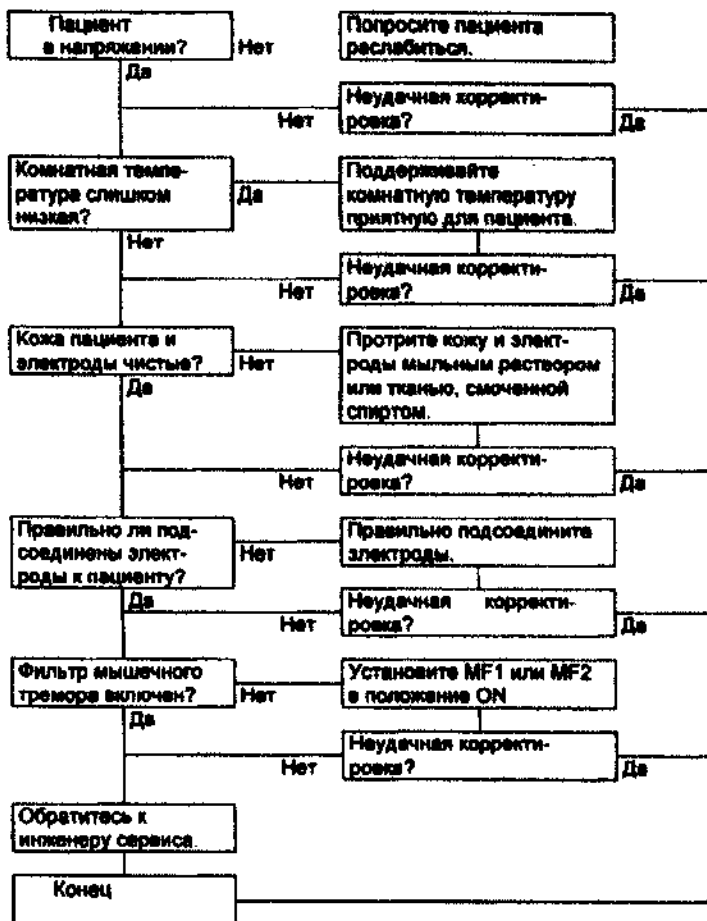
2) Интерференция А/С



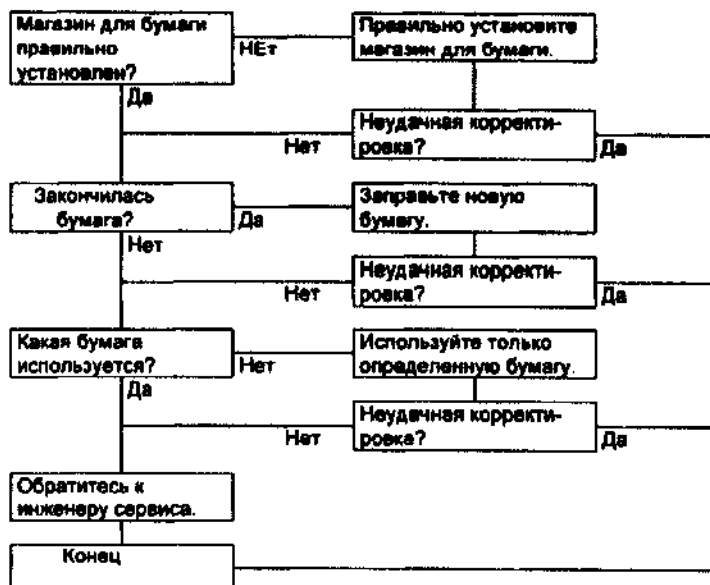
3) Вертикально блуждающая базовая линия ЭКГ



4) ЭКГ нарушена нерегулярными волнами, такими как EMG и др.



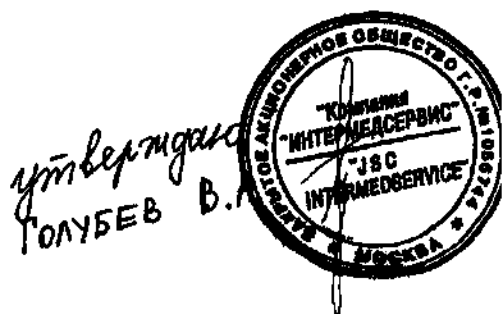
5) Отсутствует подача бумаги



Kenz-ECG 108

Одноканальный электрокардиограф

Руководство пользователя



Внимание!

Большое спасибо за приобретение одноканального цифрового электрокардиографа KENZ-ECG -108.

Пожалуйста, внимательно прочтите эту инструкцию перед включением прибора.

1. Предостережение

1. Внимательно ознакомьтесь с порядком работы на приборе перед его включением.

2. Установка и обслуживание прибора:

① Устанавливайте кардиостроф таким образом, чтобы избежать попадания воды на корпус и внутрь прибора.

② Не допускайте воздействия на прибор высокой влажности, воздушных потоков, прямого солнечного света и воздуха, содержащего пыль и солевые микрочастицы.

③ Будьте осторожны при транспортировке прибора, не допускайте вибрации и ударов.

④ Не помещайте прибор в зону, где хранятся кислороды или генерируются химически активные газы.

⑤ Проверьте напряжение и частоту питающей сети.

⑥ При установке заземлите прибор должным образом.

⑦ Европейский цветовой код сетевых кабелей переменного тока:

коричневый: фазовая линия

синий: нулевая линия

желтый/зеленый: земляная линия

В Kenz-ECG-108 для сети 220 вольт применяются предохранители 2 ампера.

3. При подготовке прибора к работе:

① Используйте только оригинальные батареи, для полного заряда батарей требуется 8 часов.

② Убедитесь, что прибор находится в рабочем состоянии

③ При использовании с другими инструментами проконсультируйтесь со специалистом.

4. Меры предосторожности при использовании прибора:

① Внимательно осмотрите пациента и прибор. При выявлении аномалий или неисправностей должны быть приняты немедленные меры, включая остановку и отключение прибора.

② Убедитесь, что пациент не касается прибора или других электрических устройств.

5. Меры предосторожности после использования прибора.

① Выключите прибор согласно инструкции по эксплуатации.

② Вытаскивая кабель, не тяните за провод, удерживайте его за штепсель.

③ Содержите прибор в чистоте.

6. В случае неполадки вызовите специалиста и детально изложите суть проблемы.

7. Регулярно проводите профилактическое обслуживание прибора и частей.

8. Возможны изменения не ухудшающие технических характеристик.

ИЗМЕНЕНИЯ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ		
Страница	Произведенные изменения	Дата

2. Описание:

Цифровой одноканальный электрокардиограф КЕН2-ЕСG -108 имеет жидкокристаллический дисплей, прибор предназначен для измерения и демонстрации ЭКГ сигналов пациента. Прибор работает от сети переменного тока, а также от никель-кадмиевых аккумуляторов, которые позволяют полностью обеспечить работу прибора, включая возможность получения распечатки кардиограммы. Прибор работает в ручном и автоматическом режимах, имеет возможность определения аритмий с регистрацией по выбранному отведению.

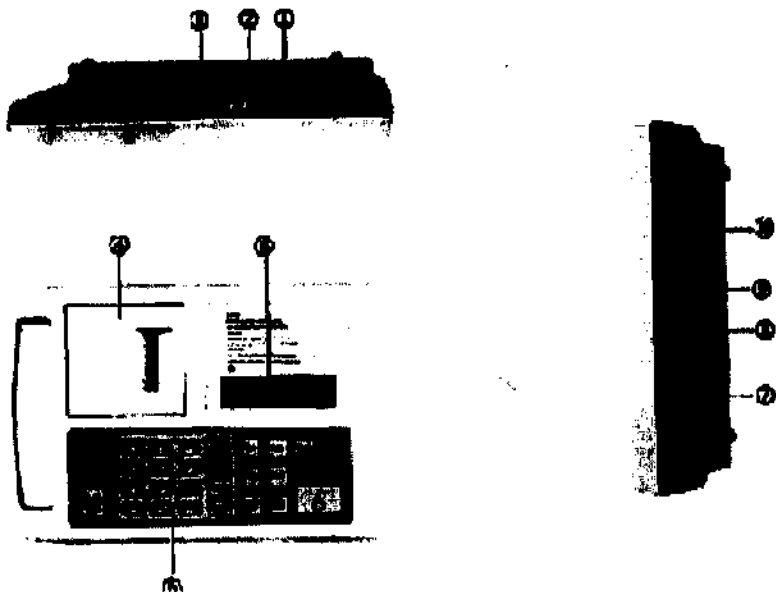
3. Основные особенности

- ✓ Четкая запись кардиограммы на принтере с термоголовкой.
- ✓ Цифровой фильтр исключающий дрейф базовой линии, шум и помехи.
- ✓ Жидкокристаллический дисплей для демонстрации сигналов ЭКГ.
- ✓ Четыре автоматических режима с возможностью регистрации аритмий.
- ✓ Работа от сети переменного тока и от аккумуляторов.
- ✓ Компактность конструкции, легкость транспортировки.

Содержание:

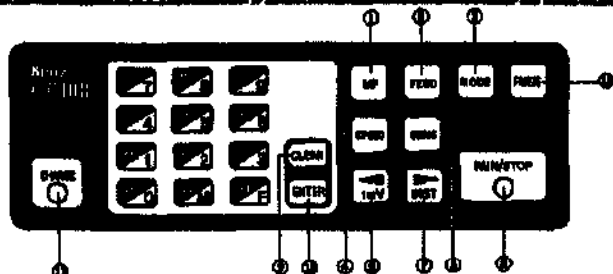
1. Предостережение	3
2. Описание	5
3. Основные особенности	5
4. Названия и функции частей прибора	7
5. Названия и функции клавиш панели управления	8
6. Действия перед использованием	9
7. Начальные установки для регистрации	15
8. Выбор режима регистрации	17
9. Вид дисплея	18
10. Форматы печати	19
11. Порядок работы	19
12. Сообщения на дисплее	21
13. Спецификация	22
14. Стандартные принадлежности	22
15. Поиск неисправностей	23

4. Названия и функции частей прибора:



1. Кнопка "Сеть".
2. Гнездо заземления.
3. Гнездо для подключения сетевого кабеля.
4. Контейнер для бумаги.
5. Панель управления (подробная информация в секции 5).
6. Жидкокристаллический дисплей.
7. Гнездо для подключения кабеля отведений.
8. Регулятор контрастности жидкокристаллического дисплея.
9. Внешняя клавиатура.
10. Гнездо входа/выхода. (источник аналогового сигнала, напр. сфигмографа. (10mm/0,5V), выход на ЭКГ монитор (0.5V/mV))

5. Названия и функции клавиш панели управления



1. MF – мышечный фильтр.
Имеется фильтры двух типов.
MF 1...Незначительный мышечный тремор.
MF 2...Выраженный.
Выборный тип индицируется на дисплее
- MF: Мышечный фильтр, мышечный тремор.
Нажатие клавиш включает [MF] и [DF] включает соответствующие фильтры.
Следующее нажатие выключает фильтры.
Нажатие клавиш [MF] включает MF1. Следующее нажатие включает MF2.
Следующее нажатие выключает фильтр.
- Сетевой и дрейфовый фильтры (MF, DF,) могут быть установлены через меню предустановок.
2. Клавиша [FEED] (клавиша подачи бумаги)
При нажатии запускается принтер и происходит подача бумаги. Клавиша не работает во время регистрации ЭКГ.
3. [MODE] – клавиша выбора режима записи
Эта клавиша выбирает режим записи в последовательности AUTO1, AUTO2, AUTO3, AUTO4, MANUAL или ARRHYTHMIA (автоматический 1, 2, 3, 4, ручной и режим контроля аритмии)
4. [SPEED] (клавиша выбора скорости записи).
Скорость регистрации выбирается между 5, 25, и 50 мм/сек путем нажатия этой клавиши. Положение активного значения отображается на дисплее.
5. [SENS] (клавиша выбора чувствительности)
Чувствительность выбирается в ручном и автоматическом режимах, если функция автоматической регулировки усиления находится в отключенном положении, выбор осуществляется в пределах 2.5, 5, 10 или 20 мВ/ммV.
Положение активного значения отображается на дисплее.
6. [1mV/ACON]
При нажатии в ручном режиме во время записи ЭКГ на бумагу в ручном режиме выводит на диаграмму калибровочный импульс 1mV.
Еще эта клавиша используется в меню предустановок в качестве перемещающей клавиши.
7. Клавиша [INST] (установить/скопировать). Клавиша используется для задания уровня записи ЭКГ в ручном режиме. Еще эта клавиша используется в меню предустановок в качестве перемещающей клавиши.
8. Клавиша [RUN/STOP] (пуск/стоп)
При нажатии этой клавиши прибор начинает запись ЭКГ, при повторном нажатии запись останавливается.
9. Клавиша [CLEAR] (очистка)
Эта клавиша служит для уничтожения неправильной информации о пациенте.
10. Клавиша [ENTER] (автор) Эта клавиша служит для подтверждения набранной информации о пациенте.
11. [CHARGE] Используется для зарядки батареи.

6. Действия перед использованием

6.1 Заземление прибора

Убедитесь, что инструмент заземлен должным образом. При отсутствии трехштырьковой вилки используйте кабель заземления, подключенный к гнезду заземления. Кабель заземления не требуется при использовании трехштырьковой вилки.



6.2 Заправка бумаги.

1. Включите прибор перед заправкой бумаги.
2. Нажмите "PUSH" и откройте магазин для загрузки бумаги.



3. Вставьте держатель в рулон бумаги модели R50x30R-C.
4. Установите рулон в магазин обратной стороной бумаги.



5. Приподнимите ролик принтера.



6. Введите конец бумаги в ролик, мотор автоматически заправит бумагу.



7. Проверьте ровно ли вставлена бумага



8. Верните ролик принтера в закрытое положение при помощи рычага.



9. Вставьте бумагу от как показано.



10. Закройте магазин для бумаги.



11. Проверьте, что бумага выходит из принтера должным образом, нажав клавишу [FEED], расположенный на клавиатуре.
Предостережение: Используйте только штатную. Любая другая бумага может не давать ясную и надлежащую запись и может вызвать повреждения в системе печати. Только при использовании высокочастотной термобумаги (модели: R50x30R-C) фирма Suzuken, будет гарантировать качество записи.

6.3 Перезарядка батареи

Один час непрерывной работы прибора возможен при полностью перезаряженной батарее (в течение 2 часов и 30 минут).

6.3.1, как перезарядить батарею

Чтобы перезарядить батарею, необходимо проделать следующие шаги:

1. Соединить кабель питания.
2. Подключить кабель питания к розетке.
3. Включить сетевой выключатель.
4. Нажать и удерживать расположенную на клавиатуре клавишу [CHARGE] течение более чем 1.5 секунд. Перезарядка начнется, время заряда будет показано на дисплее.
5. Батарея будет заряжаться 2 часа и 30 минут.

Обратите внимание: Продолжительность службы батареи связана с условиями эксплуатации и окружающей среды. Батарея должна периодически проверяться и заменяться квалифицированным персоналом.

6-3-2, чтобы прервать заряд батареи

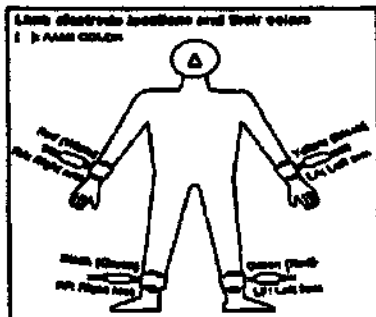
Чтобы прекратить перезарядку батареи, нажмите клавишу RUN/STOP на клавиатуре группы действия.

6-3-3 Индикатор уровня заряда батареи

Символ батареи на дисплее начнет мигать, когда уровень заряда батареи станет низким.

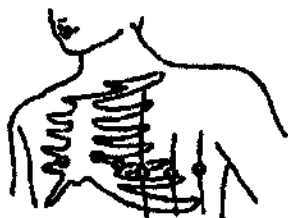
6-4 Соединение кабеля пациента

1. Подключите кабель отведений PC-109 к гнезду отведений прибора и наложите электроды.
2. Электроды конечностей.
 - Выберите подходящие участки на конечностях.
 - Протрите контактные поверхности спиртом.
 - Нанесите электродный крем на выбранные участки и на контактные поверхности электродов, затем наложите электроды.
 - Если используется гелевая подушка Kena-Gellect, последние два пункта можно пропустить.



3. Грудные электроды.

Наложите грудные электроды в том же порядке, как описано выше.



РАСПОЛОЖЕНИЕ И ЦВЕТА ГРУДНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

1. Четвертое межреберье справа от грудины (красный)
2. Четвертое межреберье слева от грудины (зеленый)
3. Средина линии, соединяющая 2 и 4. (желтый)
4. Второе межреберье по левой срединноключичной линии. (красно-зеленый)
5. Левая передняя аксиллярная линия на горизонтальном уровне 4. (черный)
6. Левая срединноключичная линия на горизонтальном уровне 4. (маллиновый)

Цвета отведений

	прав. рука	левая рука	прав. нога	левая нога	груди 1	груди 2	груди 3	груди 4	груди 5	груди 6
КОД	RA	LA	RF	LF	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6
ТЭС	красн	желт	черн	зелен	красн	желт	зелен	кор	черн	нал
ААН	бел	черн	зелен	красн	красн	желт	зелен	син	оран	нал

ВНИМАНИЕ! Убедитесь, что грудные электроды наложены либо прямо над ребром, либо прямо над межреберным промежутком. Электроды, наложенные иначе, приведут к дрейфу базовой линии с дыханием пациента.

6-3, чтобы получить ясную регистрацию ЭКГ

Любой электрический сигнал, который применяются к регистрируемой ЭКГ, называется «ШУМ». Имеются несколько типов шума, который применяется к регистрируемой ЭКГ. Некоторые из них:

1. Сетевой шум
2. Мышечный тремор
3. Дрейф базовой линии

6-3-1 Сетевой шум



Часть электричества (100 ~ 240V, 50 - 60Hz), произведенный электрическим проводом имеет тенденцию применения вмешательства. Этот тип вмешательства называется 'Гулom' или 'Жужжание'.

Причины:

1. Электрическая утечка: По некоторым причинам, избыточное электричество имеет тенденцию просачиваться в ЭКГ прибор, таким образом вызывая жужжание.
2. Электростатическая индукция: причины жужжания электростатической индукцией через воздух к человеческому органу(телу).
3. Магнитная индукция: Когда электрический ток проходит через провод, производится магнитное поле. Эта магнитное поле имеет тенденцию вызывать жужжание.

Предосторожность:

1. Заземлите ЭКГ прибор.
2. Заземлите металлическую кровать.
3. Располагайте сетевой кабель подальше от кабеля пациента.
4. Располагайте пациента подальше от точки подключения сетевого кабеля и электрических проводов (розеток).
5. Использовать электро изолирующий коврик.

6-5-2 Мышечный тремор.

При некоторых состояниях может происходить сотрясение мышц, что приводит к регистрации их в ЭКГ. Воздействие, производимое сотрясением мышц кажется на ЭКГ выглядит как бугор приблизительно 1 - 5мм высотой.

Причины:

1. Напряжение тела из-за возбуждения.
2. Сокращение мышц, от боли, холода и так далее.
3. Члены напрягаются из-за маленькой кровати.
4. Сокращение мышц из-за позыва к испусканию мочи.

Предосторожность:

1. Попросите, чтобы пациент расслабился.
2. Попросите, чтобы пациент расслабил конечности.
3. Для пациента, имеющего боли и сокращения в мышцах, электрод должен быть помещен далеко от болезненной части.
4. Управлять температурой в комнате.
5. Удостоверитесь, что кровать достаточно большая для пациента.

Если сокращение мышц не может быть устранено несмотря на вышеупомянутую предосторожности, используйте мышечный фильтр, чтобы снизить нежелательное воздействие.

6-5-3 Дрейф базовой линии

1. Дрейф базовой линии, вызванный дыханием.

**Причины:**

Поскольку электроды помещены на грудь, которая движется при дыхании. Движение электродов вызывает электрические помехи между поверхностью тела и электродами. Эти электрические помехи заставляют базовую линию дрейфовать. Кроме того, движение электродов из-за движения конечностей может также заставлять базовую линию дрейфовать.

Предосторожности:

Попросите пациента не дышать, не говорить и не двигаться во время регистрации ЭКГ. в то время как регистрация ЭКГ. Измените местоположение электродов.

2. Сильный дрейф базовой линии



Из-за следующих причин, дрейф базовой линии будет настолько сильным, что никакая регистрация ЭКГ на бумаге не возможна.

Причины:

1. Электроды не наложены.
2. Электроды касаются одежды.
3. Помехи кабеля пациента.
4. Плохой контакт кабеля и ЭКГ прибора.
5. Плохой контакт кабеля и электродами.
6. Плохой контакт между поверхностью тела и электродами.

Предосторожность:

1. Переустановите электроды.
2. Удостоверитесь, что не нет никакого контакта между одеждой и электродами.
3. Замените кабель пациента.
4. Удостоверитесь что контакт между ЭКГ прибором и кабелем хороший.
5. Удостоверитесь что контакт между электродами и кабелем хороший.
6. Удостоверитесь, что электроды чистые.

7. Начальные установки для регистрации

Нажмите кнопку включения прибора одновременно удерживая клавишу **MODE** на клавиатуре группов действия. На дисплее появится меню предустановок.

1. [RECORDING TIME	: 3 s	]
2. [PRINTING POSITION	: ALL-CH 'FIRST	]
3. [AUTO SENSITIVITY	: OFF 'ON	]
4. [ELECTRODE CHECK	: OFF 'ON	]
5. [AUTO BASELINE	: OFF 'ON	]
6. [CAL POSITION	: * BEFORE AFTER	]
7. [BASELINE	: THIN 'STD THICK	]
8. [AC- DRIFT FILTER	: OFF 'ON	]
9. [FREQUENCY	: 50Hz '60Hz	]
10. [KEY SOUND	: OFF 'ON	]
11. [TEST PRINT	: PRESS RUN/STOP	]
12. [KEY CHECK	: PRESS RUN/STOP	]
13. [LCD CHECK	: PRESS RUN/STOP	]
14. [TIME CONSTANT	: PRESS RUN/STOP	]
15. [FACTORY TEST (AT)	: PRESS RUN/STOP	]
16. [FACTORY TEST (HN)	: PRESS RUN/STOP	]
17. [PRE-SET LIST	: PRESS RUN/STOP	]
18. [FACTORY RESET	: PRESS RUN/STOP	]

- Нажмите клавишу **ENTER**, чтобы перемещать строки меню последовательно от 1 до 18.
- Нажмите клавишу **CLEAR**, чтобы перемещать строки меню последовательно от 18 до 1.
- Нажмите клавишу **MODE**, для выхода из меню.
- Нажмите клавиши «Стрелки», чтобы делать выбор подтвердите выбор клавишей **ENTER**. Чтобы заменить установку, клавишу **CLEAR** и произведите выбор сначала.

1. ВРЕМЯ РЕГИСТРАЦИИ: 3 s

Выберите 3,4,5,6,7,8,9 или 10 секунд, нажимая клавиши «Стрелки». Нажмите клавишу **ENTER**, чтобы закончить выбор.

2. ПЕЧАТЬ ИНФОРМАЦИИ: все-сч или первый - сч

Если Вы выбираете все-сч, в КАНАЛА, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ, СКОРОСТЬ ЗАПИСИ, УСТАНОВКИ ФИЛЬТРОВ, ID НОМЕР(пациента), ПОЛ, ИМЯ, КОММЕНТАРИИ и ЧСС будут напечатаны в каждом отведении в АВТО-режиме. Если Вы выбираете первый - сч, в КАНАЛА, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ, СКОРОСТЬ ЗАПИСИ, УСТАНОВКИ ФИЛЬТРОВ, ID НОМЕР(пациента), ПОЛ, ИМЯ, КОММЕНТАРИИ и ЧСС будут напечатаны в только первом отведении в АВТО-режиме.

3. АВТО ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ: Выключено Включено

Если Вы выбираете ON, чувствительность будет контролироваться автоматически и зарегистрирована в АВТО способе. Вы можете ретулризовать (приспосабливать) чувствительность, нажимая клавишу **SENS** в ручном-режиме или в режиме поиска аритмии.

4. ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДА НА НАЛИЧИЕ ИМПА: Выключено Включено

Если Вы выбираете ON, это дает тревогу и прекращает делать запись в АВТО-режиме, если любой электрод не приложен должным образом. На дисплее будет показан [LEAD OFF?].

5. АВТО BASELINE: Включено или Выключено

Функция автоматического регулирования базовой линии может быть установлена на Включено или Выключено.

6. CAL. ПОЛОЖЕНИЕ (ПОЗИЦИЯ): До или ПОСЛЕ

Вы можете устанавливать положение сигнала калибровки 1mV перед каждым отведением или после каждого отведения.

7. BASELINE: ТОНКАЯ, СТАНДАРТ, ТОЛСТАЯ

Вы можете выбрать толщину линии:

ТОНКАЯ	(2 dots/mm)
СТАНДАРТ	(3 dots/mm)
ТОЛСТАЯ	(4 dots/mm)

8. AC + ФИЛЬТР ДРЕЙФА: Включено или Выключено

Вы можете устанавливать СЕТЕВОЙ И ДРЕЙФОВЫЙ ФИЛЬТР на Включено или Выключено.

9. ЧАСТОТА: 50Hz или 60Hz

Вы можете устанавливать ЧАСТОТУ сети согласно месту, где прибор используется.

10. ЗВУК на нажатие клавиши: Включено или Выключено

Вы можете устанавливать звук на нажатие клавиш на Включено или Выключено.

11. TEST PRINT (проверка принтера), нажмите клавишу RUN/STOP для начала проверки.**12. KEY CHECK** (проверка клавиатуры), нажмите клавишу RUN/STOP для начала проверки.**13. LCD CHECK** (проверка дисплея), нажмите клавишу RUN/STOP для начала проверки.**14. TIME CONSTANT** (проверка постоянной времени), нажмите клавишу RUN/STOP для начала проверки.**15. FACTORY TEST (AT)** (автоматическая проверка), нажмите клавишу RUN/STOP для начала проверки.**16. FACTORY TEST (MN)** (ручная проверка), нажмите клавишу RUN/STOP для начала проверки.**17. PRE-SET LIST** (распечатка листа предустановок), нажмите клавишу RUN/STOP для начала печати.**18. FACTORY RESET** (возврат к заводским условиям), нажмите клавишу RUN/STOP для начала процесса.

8. Выбор режима регистрации

Режим записи (AUTO 1, AUTO 2, AUTO 3, AUTO 4, MANUAL или ARRHYTHMIA) выбирается нажатием клавиши PROG в следующей последовательности:

1. AUTO 1: Нормальный автоматический режим записи
2. AUTO 2: Обратный режим записи
3. AUTO 3: Трехканальный формат режима записи
4. AUTO 4: Формат Savarga отведения режима записи
5. MANUAL : Стандартный ручной режим записи
6. ARRHYTHMIA: Режим записи автоматического обнаружения аритмии

AUTO (1, 2, 3 или 4) режим

"Сеть" вкл. ⇨ Выбор режима записи ⇨ введение данных о пациенте ⇨
POWER [PROG]

⇨ нажмите RUN/STOP ⇨ окончание записи

Запись можно начать без ввода полной информации о пациенте.

Запись можно остановить, нажав клавишу [RUN/STOP], повторное нажатие клавиши [RUN/STOP] используют для получения размаха по остановленной группе отведений.

MANUAL режим

"Сеть" вкл. ⇨ выбор режима записи. ⇨ введение данных о пациенте ⇨
POWER [PROG]

⇨ нажмите клавишу ⇨ нажмите клавишу ⇨ нажмите клавишу ⇨
выбора отведения [RUN/STOP] выбора отведения

⇨ нажмите клавишу ⇨ окончание записи
[RUN/STOP]

Чувствительность необходимо регулировать вручную, путем нажатия клавиши выбора чувствительности.

Нажмите клавишу 1mV/FREEZE для введения стандартного калибровочного сигнала.

Нажмите клавишу INST, если кардиограмма не отцентрирована на бумаге.

ARRHYTHMIA режим

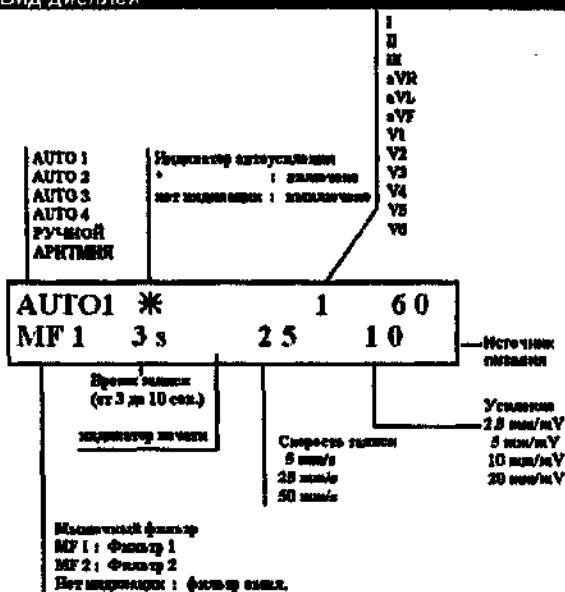
"Сеть" вкл. ⇨ выбор режима записи. ⇨ введение данных о пациенте ⇨
POWER [PROG]

⇨ нажмите клавишу ⇨ нажмите клавишу ⇨ окончание записи
выбора отведения [RUN/STOP]

• Запись аритмии выбранного отведения будет начинаться автоматически при обнаружении аритмии и записывается 15 сек до аритмии и 3 сек после.

• Перед нажатием клавиши RUN/STOP прибор проверяет на аритмию.

9. Вид дисплея



10. Форматы печати

10-1 Автоматические форматы (АВТО 1, 2, 3 и 4) и Ручной формат



10-2 Формат поиска Архива



11. Порядок работы

11-1 Ввод данных пациента

Вы можете вводить данные пациента, используя клавиатуру группы действия или, соединив внешнюю PS/2 клавиатуру. Введенные данные пациента будут показаны на дисплее и напечатаны на бумаге.

Ввод данных пациента, пример:

1. ID - идентификационный номер пациента (любое число): 1234567890
2. Пол: Male
3. Имя John
3. Комментарий: Outpatient

- 1) Нажмите клавишу Enter, на дисплее появится запрос номера пациента.
- 2) Введите номер (до 12 цифр) Нажимая числовые клавиши 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 0. И нажмите клавишу Enter, чтобы сохранить номер. Далее появится запрос пола пациента.
- 3) Пол (F для представительницы женского пола или M, для мужчины) Нажмите клавишу V5/M на групповой клавиатуре действия, чтобы ввести F M (мужчина) и нажмите клавишу Enter, чтобы сохранить данные. Далее появится запрос имени пациента.

4) Ввод имени

Используйте клавиши СКОРОСТИ, УСИЛЕНИЯ, lmv, INST и клавиша Enter в клавиатуре группы действия, используется, чтобы ввести имя пациента (до 32 букв). Вы можете буквы, цифры и символы, нажимая клавиши СКОРОСТИ или УСИЛЕНИЯ. Нажмите клавишу MF, чтобы заменить заглавные буквы и прописные. Введите например John: Продолжайте нажимать клавишу СКОРОСТИ до появления 'J'. И нажмите клавишу INST, чтобы сохранить букву. Нажимать клавишу СКОРОСТИ, чтобы найти 'o' нажмите клавишу INST, чтобы сохранить букву.

Пожалуйста повторите ту же процедуру, чтобы набрать полное имя.

AUTO1 *	60
ID :	
AUTO1 *	60
ID :	1234567
AUTO1 *	60
SEX: M	
ENTER NAME	
John	

- 5) Комментарии (16 знаков и 21 строка)

Используйте клавиши СКОРОСТИ, УСИЛЕНИЯ, 1mV, INST и клавиша Enter в клавиатуре группы действия, чтобы войти в комментарии.

ENTER COMMENT

Оформить

Пожалуйста делайте также как и при вводе имени пациента.

11-2 Режим записи (AUTO 1, AUTO 2, AUTO 3, AUTO 4)

"Сеть" вкл. ⇒ Выбор режима записи ⇒ введение данных о пациенте ⇒
POWER [MODE] [ENTER]

⇒ нажмите RUN/STOP ⇒ окончание записи

- Запись можно начать без ввода полной информации о пациенте.
- Запись можно остановить, нажав клавишу [RUN/STOP], повторное нажатие клавиши [RUN/STOP] используют для получения расчётов по остановленной группе отведений.

11-3 Ручной режим

"Сеть" вкл. ⇒ выбор режима записи. ⇒ введение данных о пациенте ⇒
POWER [MODE] [ENTER]

⇒ нажмите клавишу ⇒ нажмите клавишу ⇒ нажмите клавишу ⇒
выбора отведения [RUN/STOP] выбора отведения

⇒ нажмите клавишу ⇒ окончание записи
[RUN/STOP]

- Чувствительность необходимо регулировать вручную, путем нажатия клавиши выбора чувствительности.
- Нажмите клавишу 1mV для введения стандартного калибровочного сигнала.
- Нажмите клавишу INST, если кардиограмма не отцентрирована на бумаге.

11-4 Режим поиска аритмии

"Сеть" вкл. ⇒ выбор режима записи. ⇒ введения данных о пациенте ⇒
POWER [MODE] [ENTER]

⇒ нажмите клавишу ⇒ нажмите клавишу ⇒ окончание записи
выбора отведения [RUN/STOP]

- Запись аритмии выбранного отведения будет начинаться автоматически при обнаружении аритмии и записывается 15 сек до аритмии и 3 сек после.
- Перед нажатием клавиши RUN/STOP прибор проверяют на аритмию.

12. Сообщения на дисплее

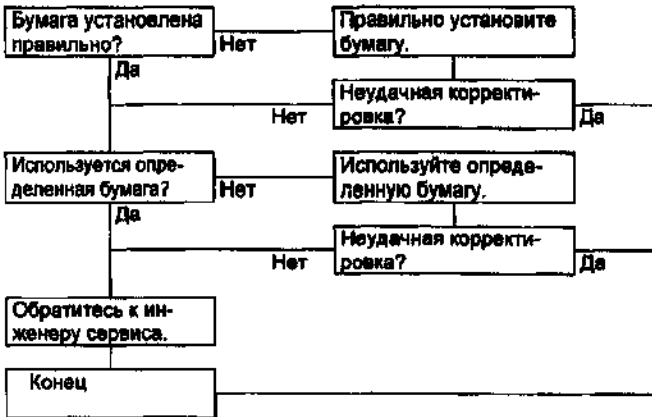
Сообщения	Описание
PAPER EMPTY НЕТ БУМАГИ	Бумага регистрации не загружена или не установлена.
CLOSE LEVER ПОВЕРНИТЕ РЫЧАГ	Рычаг принтера открыт.
CHECK AC POWER ПРОВЕРЬТЕ КАБЕЛЬ	Кабель питания не подключен, отсутствует напряжение 220 Вольт.
BATTERY ERROR ОШИБКА БАТАРЕИ	Батарейка не установлена, или отключена.
LEAD OFF ОТВЕДЕНИЕ	Отключено одко из отведений.
FORCE ВЫНУЖДЕННАЯ ЗАПИСЬ	Если клавиши 1mV и aVT/6 нажаты, или произведено двойное нажатие клавиши RUN/STOP прибор производит вынужденную запись, при любом качестве сигналов ЭКГ.
RAM CHECK ERROR ОШИБКА ПРОВЕРКИ	Обнаружена дефектная микросхема памяти IC, необходима замена IC.
PRINTER ERROR ОШИБКА ПРИНТЕРА	Печатающая головка - неисправна.

13. Спецификация

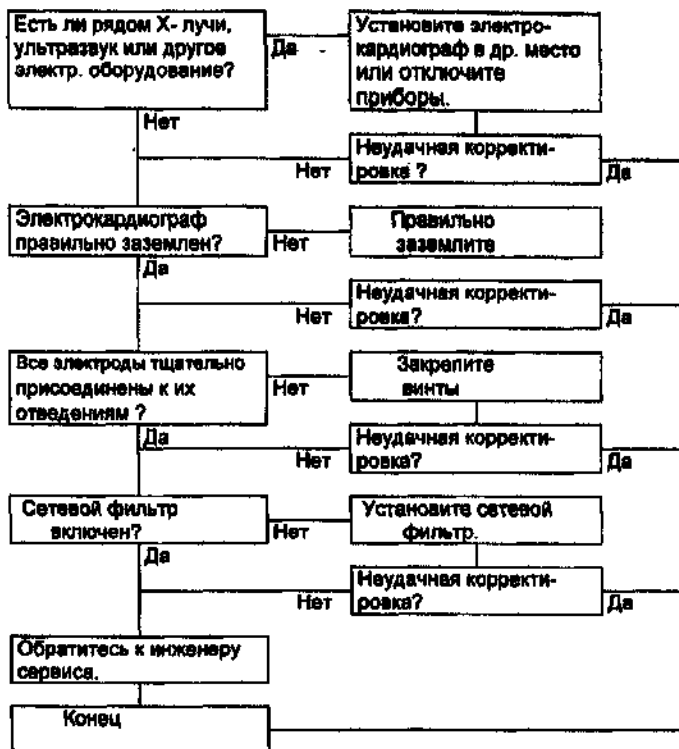
Входное сопротивление	Свыше 50 МОм
Выбор отведений	Стандартные 12 отведений
С.Р.М.	Свыше 100 децибел
Диапазон частот	0.05-100 Гц в пределах -3дБ
Постоянная времени	Свыше 3.2 сек.
Фильтры	Цифровой фильтр Перем. напряжение: -40дБ, 50/60Гц Дрейф: -3дБ, 0.5 Гц Мышечн. тремор 1: -3дБ, 35 Гц Мышечн. тремор 2: -5дБ, 25 Гц
Калибровка	2.5, 5, 10 или 20 мм/мВ в ручном режиме 2.5, 5 или 10 мм/мВ в авто-режиме
Внешний выход	0.5 В/мВ
Внешний вход	10 дВ/мВ
Дисплей	Графический ЖКД (жидкокристаллический дисплей) 16 знаков в 2 линии.
Контроль позиции записи	Авто центрирование
Режимы записи	AUTO1: обычная автоматическая запись AUTO2: обратная запись AUTO3: трехканальный формат записи AUTO4: запись савтега отведений MANUAL: обычная ручная запись ARRHYTHMIA: запись автоматического обнаружения аритмии
Маркер скорости	Автоматическая запись за 1 сек.
Скорость записи	5, 25 или 50 мм/сек
Бумага для регистрации	Рулон, 63 мм х 30м или 50 мм х 30 м
Время записи	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10 сек в авто режиме
Источник питания	Переменное напряжение 100-240 В Постоянное напряжение - автономная подзаряжаемая ионная-металл-гидридная батарея
Классификация (IEC)	Класс 1 тип CF
Габариты	356 (шир) х 230 (глуб) х 85 (высота) мм
Вес	Приблизительно 2,4 кг

14. Стандартные принадлежности:

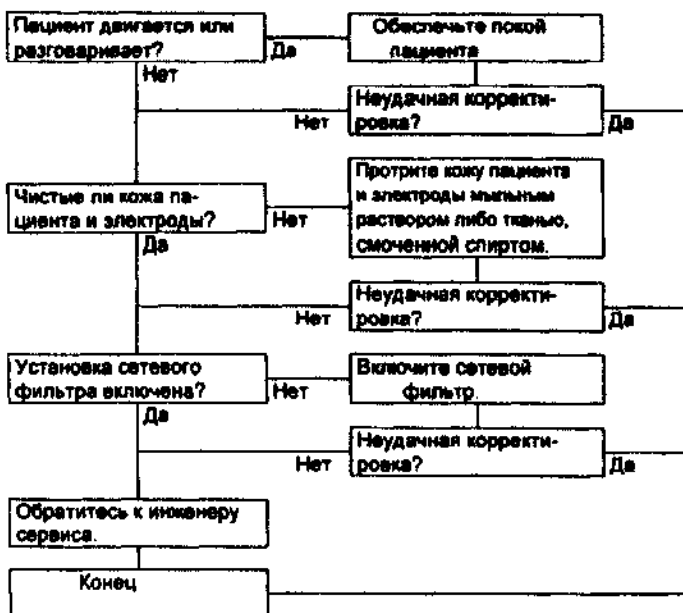
кабель отведений FC-109	1 шт
электроды для конечностей	4 шт
грудные электроды	6 шт
ЭКГ электродный крем (70 гр.)	1 шт
кабель питания	1 шт
кабель заземления	1 шт
держатель рулона бумаги	1 шт
бумага для записи	1 рул.
инструкция пользователя	1 шт

15. Поиск неисправностей.**1) Неясная запись ЭКГ.**

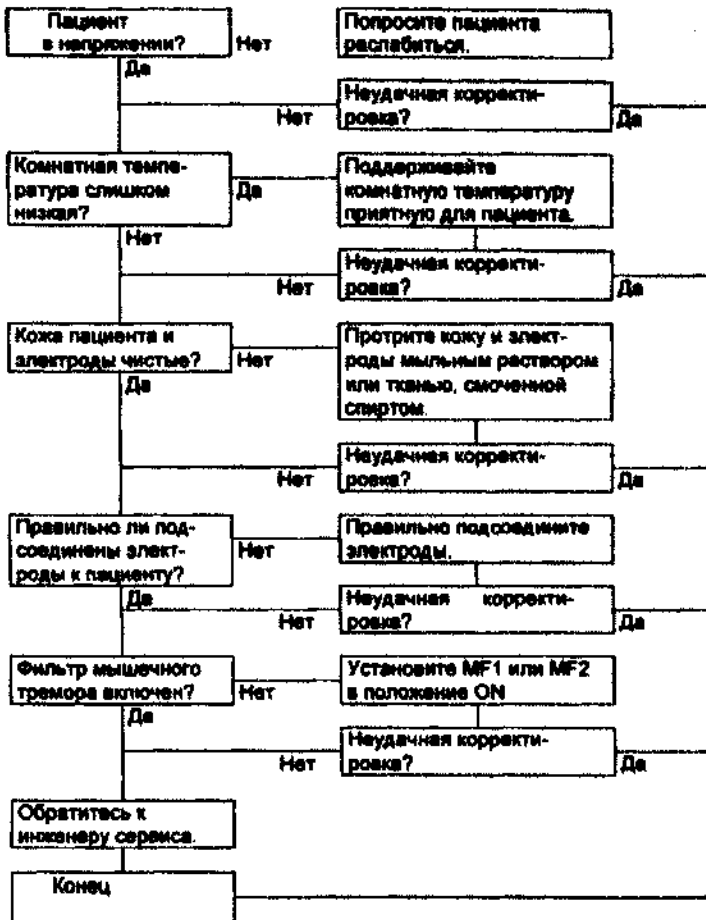
2) Интерференция A/C



3) Вертикально блуждающая базовая линия ЭКГ



4) ЭКГ нарушена нерегулярными волнами, такими как EMG и др.



5) Отсутствует подача бумаги



в) На ЖКД нет изображения

