



Аппарат для суточного мониторингирования артериального давления

Meditect ABPM-04

и программа

ABPMbase

Руководство по эксплуатации

Важная информация о системе АВРМ-04 (ВР4)



Этот символ на приборе обращает Ваше внимание на то, чтобы обязательно прочитали данное руководство.



Не применять суточный монитор АД у пациентов с патологией опорно-двигательного аппарата, обморочными состояниями, или по каким-то причинам не оказывающих содействия врачу, страдающих бессонницей, и детей младше 8 лет без дополнительного наблюдения взрослых.



Производитель:

Адрес: 1701 Будапешт, п/я 27

E-mail: meditech@meditech.hu

Представитель в Европейском Сообществе:

Адрес: 76124 Norttälje, POB Sweden

E-mail: info@meditech.nu

Медитех

Факс: +36 1 2829388

HTTP: www.meditech.hu

Meditech Sverige AB

Факс: +46 176 206340

HTTP: www.meditech.nu



АВРМ-04 удовлетворяет требования рекомендации MDD (93/42 ЕЕС).

Классификация по MDD: IIa.

Класс по EMC: A. Группа EMC: не применяется



АВРМ-04 является устройством типа CF, работающим от батареек.

Защита от проникновения воды: нет. Вид работы: непрерывный.

98/ВР4123

Два первых числа указывают на год производства.

Следующие 3 знака показывают тип прибора (ВР4).



Хотя АВРМ-04 отлично работает на пациентах, страдающих мерцанием предсердий, и другими, частыми аритмиями, советуем употреблять осциллометрический метод мониторингирования АД с большой осмотрительностью у больных, страдающих аритмией, болезнью Паркинсона, или другими болезнями, сопутствуемыми дрожанием.



Для оценки измерений АД всегда консультируйтесь с врачом.



Положение тела, физическое состояние пациента и другие факторы могут влиять на оценку АД.



О манжетках и об их одевании найдете информацию на странице 11.



Измерения АД, сделанные прибором АВРМ-04 фирмы Медитех равномерны оценкам измерений, сделанных опытным пользователем аускультативным методом (манжетка/стетоскоп), между пределами, предписанными в Американском Национальном Стандарте для Электронных и Автоматических Сфигмоманометров. АВРМ-04 отвечает требованиям, указанных в Валидационном Протоколе BHS (British Hypertension Society, Британское Общество Гипертонии) для Автоматических Приборов для Измерения АД (степень "B" в отношении систолической и диастолической точности).



В приборе нет таких деталей, которые могли бы быть отремонтированы самим пользователем. В приборе применены сложные электронные и механические узлы. В случае появления любой неполадки пришлите прибор в спецсервис.

Содержание	Стр.
Приветствуем пользователей	4
Прибор АВРМ-04.....	5
Состав прибора АВРМ-04	5
Технические параметры прибора АВРМ-04	6
Батарейки и аккумуляторы	7
Нажимные кнопки прибора	8
Функции пусковой (неотмеченной) кнопки	8
Измерение АД ручным запуском	8
Выключение прибора.....	8
Включение прибора	8
Проверка состояния батареек	8
Прекращение измерения АД.....	8
Проверка дисплея.....	8
Функции кнопки события (отмеченной кружком)	8
Сигнализация событий	8
Прекращение измерения АД.....	9
Дисплей АВРМ-04.....	9
Измерение АД	10
Правила мониторингирования.....	10
Манжетки и их одевание.....	11
Подключение прибора к компьютеру	11
Быстрая работа при помощи прибора АВРМ-04.....	12
Ознакомление программой abpmbase - введение.....	12
Создание плана измерений и выдача прибора пациенту	13
Принятие данных от прибора, анализ, распечатка отчета.....	13
Анализ и документирование данных в базе данных	13
Установка прибора АВРМ-04 и программы АВРМbase.....	14
Присоединение прибора к компьютеру	14
Последовательный интерфейс.....	14
Световой кабель	14
Установка программы АВРМbase	15

Описание аппарата для суточного мониторингирования артериального давления
Meditech АВРМ-04 и программы АВРМbase
Руководство по эксплуатации © фирма Медитех 1998, PIC: BP4L2104

Приветствуем пользователей

Благодарим Вас за то, что вы выбрали прибор для суточного мониторинга артериального давления **Meditech ABPM-04**. В целях успешного использования прибора и программы просьба тщательно прочесть руководство по эксплуатации. Из руководства Вы получите общую картину о системе ABPM-04 и её применении. Использование программы ABPMbase не требует особых знаний по вычислительной технике. На возникшие вопросы вы найдёте ответы в этом руководстве или же в электронной справке программы. Естественно, мы тоже в Вашем распоряжении через наших местных представителей или бюро.

/1191 Budapest, Üllői út 200., Венгрия, телефон: (+36 1) 280-8232, факс: (+36 1) 282-9388/

Желаем Вам приятных ощущений

при использовании системы ABPM-04 фирмы Медитех, Венгрия

ВАЖНО! ПРОСЬБА ПРОЧИТАТЬ ВНИМАТЕЛЬНО!

Это руководство предполагает, что на вашем компьютере правильно установлена система ABPM-04 (как блок последовательного интерфейса, так и программа). Если Вы только собираетесь устанавливать программу, то просьба прочитать соответствующую главу в конце описания.

Это руководство содержит только самые необходимые информации к запуску и применению прибора ABPM-04 и программы ABPMbase. Дополнительную информацию Вы можете получить из системы подсказок, при помощи кнопки .

Программа ABPMbase имеет графическую плоскость пользователя, на которой найдете кнопки для пуска разных функций. В этом руководстве показаны картинки этих кнопок. Для их включения вам необходимо нажать на них при помощи мыши. То что надо нажать на клавиатуре выделено **жирным шрифтом**, команды и прочие тексты, необходимые вам вписать выделено **жирным курсивом**.

При перенесении плана мониторинга из компьютера в прибор в первую очередь будет стерта память прибора. Поэтому если вы неуверены, что данные прибора уже перенесены в базу данных, то рекомендуется сначала принять данные с прибора, иначе могут быть потеряны данные всего предыдущего суточного мониторинга.

Прибор АВРМ-04



Прибор АВРМ-04 является компактным, легким аппаратом, носимым пациентом в течение 24 часов. На задней стороне находится ниша для элементов питания и этикетка с техническими данными. На этикетке указан тот заводской номер, который записан и в электронику для будущей проверки программы. На передней панели находятся этикетка, показывающаяся название прибора, дисплей и нажимные кнопки. В верхней части корпуса находится розетка для подключения разъема манжетки. АВРМ-04 работает от 4 аккумуляторов, или от 4 батареек типа АА. Прибор подключается к последовательному входу IBM совместимых компьютеров через электронно-оптический преобразователь.

АВРМ-04 представляет собой действующий по осциллометрическому принципу автоматический, программируемый суточный монитор для измерения артериального давления. На основе предварительно заданной программы он на протяжении 24-48 часов

измеряет систолическое и диастолическое артериальное давление и частоту пульса пациента. Измеренные данные (в количестве 600 шт.) хранятся в памяти прибора неограниченное время. Анализ этих данных проясняет развитие гипертонии и возможных последствий. Опознаются опасности угрожающие жизнь. Благодаря своевременному раскрытию и лечению болезни могут быть предотвращены сердечно-сосудистые катастрофы. Возможна контроль и точное определение лекарственной терапии, и так пациент принимает оптимальную и своевременную дозу. Таким образом исключаются неприятные и вредные побочные влияния препаратов.

АВРМ-04 работает с новым, очень точным алгоритмом измерения, менее чувствительным к движению плеч. Этот алгоритм использует контролируемый шаговый спуск давления, чтобы получить надежный результат за короткий интервал времени. Алгоритм применен в новой конструкции, обеспечивающей невероятно бесшумную работу. Имеется возможность для преднабора размеров и максимального допустимого давления манжетки. Звуковой сигнал и дисплей могут быть отключены.

Программирование прибора, так же как хранение и анализ данных осуществляется путем подключения прибора к компьютеру и применения программы АВРМbase. Программа способна программировать прибор, то есть создавать практически свободно определяемый план измерений и передавать его в прибор; может анализировать данные измерения, с графическим или табличным выводом и статистической обработкой на экране, распечатать и хранить данные.

Состав прибора АВРМ-04

Принадлежности могут быть разными в зависимости от условиях купли-продажи. При заказе просим указать код и название принадлежности. Вы можете получить больше информации о дальнейших принадлежностях от Вашего местного представителя.

А) Стандартный набор состоит из следующих частей:

BP4-S001 стандартный набор в портфеле

BP4-S002 стандартный набор в картонной упаковке

	1 шт	портфель, или
	1 шт	картонная упаковка (в зависимости от заказа)
	1 шт	прибор АВРМ-04
BP4-A001	1 шт	футляр для прибора с ремнями
BP4-A010	1 шт	манжетка нормальных размеров
См. ниже	1 шт	интерфейс с оптическим кабелем
BP4-A004	1 шт	зарядное устройство

BP4-A005	8 шт	аккумулятор AA
	1 шт	программа ABPMbase
	1 шт	руководство по эксплуатации

Подлежат отдельному заказу:

BP4-A012	манжетка детских размеров
BP4-A011	манжетка экстра больших размеров
BP4-A006	интерфейс с оптическим кабелем
BP4-A007	интерфейс с оптическим кабелем (обмен)

Вы можете получить больше информации о дальнейших принадлежностях от Вашего местного представителя.

Б) BP4-S003 дополнительный набор (для пользователей, уже имеющих стандартный набор)

	1 шт	картонная упаковка
	1 шт	прибор ABPM-04
BP4-A001	1 шт	футляр для прибора с ремнями
BP4-A010	1 шт	манжетка нормальных размеров

Технические параметры прибора ABPM-04

Питание:
4 аккумулятора или батарейки AA

Дисплей:
на жидких кристаллах

Способ измерения АД:
осциллометрический

Максимальное число измерений
за период мониторинга:
600 измерений

Диапазон измерений:
0-280 мм рт.ст.

Точность измерений:
 ± 3 мм рт.ст. или $\pm 2\%$

Датчик давления:
пьезо-электрический

Нагнетание:
компрессор с автоматическим
управлением

Надежность измерений:
максимальное давление при
нагнетании 300 мм рт.ст.;
клапан аварийного спуска для случая
неисправности в системе питания
(например при изъятии батареек)

Понижение давления и спуск воздуха:
автоматический клапан для сброса
давления

Хранение данных:
EEPROM

Интерфейс для передачи данных:
специальный оптико-электронный,
9 полюсный RS232, 115200 Бод

Компьютерная программа:
графическая система анализа и
отображения ABPMbase

Необходимый компьютер:
386 DX 40
1 МБайт RAM
Дисплей VGA
1 МБайт свободной памяти на
жёстком диске для установки
(дополнительно для сохранения)
1 свободный последовательный
порт /RS 232/ со своим каналом

Условия работы:
Темп. окружающей среды 10-40 °С,
Влажность 30-85 %

Габариты:
124x82x33,5 мм

Масса:
350 г /вместе с батарейками/

Батарейки и аккумуляторы

Важно! Рекомендуется применение новых батареек или свежезаряженных аккумуляторов у каждого пациента. Желательно проверить напряжение батареек после вставления в прибор. Нельзя начинать мониторинг с разряженными аккумуляторами или истощенными батарейками. При новых батарейках ожидаемое значение напряжения должно быть не менее 6,1 В, а у свежезаряженных аккумуляторов 5,1 В. Напряжение питания может быть проверено при нажатии **кнопки пуска** (неотмечено). Если батарейки истощаются во время мониторинга, то их просто необходимо поменять, после чего мониторинг продолжается, а данные, собранные до этого, не пропадут.

Внимание!

Если прибор не используется в течение длительного времени (напр. из-за длительного складирования), внутренний аккумулятор, обеспечивающий правильный ход внутренних часов прибора, может разрядиться. В таком случае просим держать аккумуляторы АА в заряженном состоянии в приборе минимум в течение 24 часов, непрерывно. (При этом прибор можно употреблять, но после программирования нельзя извлекать АА аккумуляторы.) Если это случится другим образом, то ход внутренних часов может стать неправильным и измерения могут не начаться в запрограммированном времени.

Медитех поставляет прибор, в состав которого входит два комплекта аккумуляторов. При таких аккумуляторах или свежих батарейках щелочного типа можно осуществлять 250-300 измерений артериального давления за период наблюдения (24-48 часов).

Открыть крышку ниши для батареек. Вставить четыре свежезаряженных аккумулятора, или батарейки щелочного типа, соблюдая полярность, указанную в нише для батареек. Закрыть крышку. Пока четыре аккумулятора находятся в работе в приборе, другие четыре можно подзаряжать. Поставленные аккумуляторы могут быть заряжены при помощи поставленного зарядного устройства. Зарядку продолжать в течение 18-20 часов. Если вы используете аккумуляторы и/или зарядное устройство другого типа, то поступайте по указанию руководства по их применению. Если вы решили применять батарейки щелочного типа, то выберите тип повышенной мощности для уверенной работы прибора. Пониженное напряжение питания сигнализируется на дисплее. Если прибор не используется длительное время, то рекомендуется извлекать батарейки, так как постоянно работающая часть, хоть и немного, но потребляет энергию, вследствие чего батарейки могут истощаться. Подчеркиваем, что данные не пропадут даже при истощении, или изъятии батареек.

Нажимные кнопки прибора

Прибор имеет две кнопки, расположенных рядом с дисплеем. Ближайшая, неотмеченная является **пусковой**, а другая, отмеченная кружком называется кнопкой **события**. Нажатие любой из них сопровождается тихим звуком.

Функции пусковой (неотмеченной) кнопки

Измерение АД ручным запуском

При необходимости пациент может запускать внеочередное измерение АД нажатием пусковой кнопки на короткое время (менее 5 секунд). Результат измерения записывается в память прибора с отметкой ручного измерения.

Типовые причины токого использования: головокружение, головная или сердечная боль

Выключение прибора

В нормальном рабочем состоянии прибора нажать и держать нажатой в течении 10 секунд пусковую кнопку, а потом при появлении двух горизонтальных черточек отпустить. АВРМ-04 переходит в выключенное состояние. **Прибор после этого можно только включать, так как в выключенном состоянии нормальные функции недоступны.**

Включение прибора

Прибор переключается в нормальное рабочее состояние из выключенного состояния, если нажать пусковую кнопку и держать нажатой в течении не менее 3 секунд. **В выключенном состоянии другие функции недоступны.**

Проверка состояния батареек

Внимание! Советуем проверить напряжение батареек сразу после их вложения и перед запрограммированием аппарата. Аккумуляторы с напряжением ниже 5,1 В и батарейки с напряжением ниже 6,1 В желательно заменить другими, так как при обычном программировании они наверняка истощатся в течение мониторингования.

Нажатием пусковой кнопки на короткое время более 5 секунд, но менее 10 секунд на дисплее появляется напряжение батареек аппарата /напр. в форме 5_24, что соответствует 5,24 В /. Значение напряжения остаётся на дисплее до отпускания кнопки, но максимум 5 секунд. После отсчёта значения следует отпустить кнопку. При этом аппарат возвращается в нормальное положение. Если же кнопка после истечения 10 секунд всё ещё нажата, прибор выключается. Если это случится, просто включите его. Случайное выключение и немедленное включение не приводит к потере данных или прекращению мониторингования.

Прекращение измерения АД

Текущее измерение АД можно прекратить нажатием пусковой кнопки, таким образом давление манжетки быстро падает до нуля. Прекращение касается всего лишь актуального измерения, и не влияет на дальнейшую работу прибора.

Проверка дисплея

При удерживании пусковой кнопки в нажатом состоянии все сегменты дисплея станут видными. Таким образом, возможно проверить работу отдельных сегментов. В зависимости от пройденного времени до отпускания кнопки дальнейшим результатом может быть ручной запуск измерения, возвращение к нормальному рабочему состоянию через измерение напряжения, или выключение.

Функции кнопки события (отмеченной кружком)

Сигнализация событий

В том случае, если пациент какое либо событие считает важным, но не нуждается во внеочередном измерении АД, то это можно отмечать нажатием кнопки события. Прибор записывает время и отметку события.

Существует два специальных события в течении суточного мониторинга: тот момент когда пациент уснет и другой когда просыпается. Эти два события разделяют сутки на активный (бодрствующий, или дневной) и пассивный (спящий, или ночной) период. Эти периоды играют важную роль в статистическом анализе суточного мониторинга. Прибор дает возможность отметить эти два специальных события. После переноса плана измерений с компьютера в прибор АВРМ-04 попадает в активный режим, так как программирование обычно происходит в дневное время. Вечером когда пациент идет спать может нажать на кнопку события на время не менее 5 секунд для того, чтобы отметить время когда он собирался уснуть. Это конец активного и начало пассивного периода. Дисплей показывает точку в середине нижней части, что означает пассивный режим прибора. В этом режиме при нормальной работе не выдает звуковых сигналов. Утром когда пациент проснется тоже может нажать на кнопку события, на время не менее 5 секунд для того, чтобы отметить время просыпания. Это конец пассивного и начало активного периода. Точка в середине нижней части дисплея исчезает и возвращаются звуковые сигналы. При таком точном определении времени этих двух событий станет возможным четкий статистический анализ. Если пациент забывает отметить эти два события, то анализ может исходить из дневника или рассказа пациента.

Причиной событий могут быть: пациент просыпается, принимает лекарство и т.п.

Прекращение измерения АД

Текущее измерение АД можно прекратить нажатием кнопки события, таким образом давление манжетки быстро падает до нуля. Прекращение касается всего лишь актуального измерения, и не влияет на дальнейшую работу прибора. Программа отмечает прекращение в списке измерений. При этом не происходит маркировка события.

Дисплей АВРМ-04

Информация о состоянии прибора, а также об измеренных данных появляется на смонтированном дисплее. Ниже даём вам расшифровку возможных показаний.

	В нормальном режиме на экране видно текущее время		Буква Р и цифра показывают частоту пульса
	Две горизонтальных линии обозначают выключенное состояние прибора		Две горизонтальных линии и двоеточие обозначают, что кнопка события была нажата
	Стрелка и возрастающие числа обозначают, что прибор нагнетает воздух в манжетку		OFF означает, что измерение АД было прекращено кнопкой прибора
	Мигающий квадрат и возрастающие числа означают, что идет измерение АД.		Три точки внизу предупреждает об истощении батареек
	Верхний сегмент и цифра показывают систолическое АД		Цифры показывают напряжение батареек в форме 5.37 В
	Нижний сегмент и цифра показывают диастолическое АД		PC означает, что соединение компьютера и прибора осуществлено удачно

Кроме этих самых важных и чаще всех встречаемых видов дисплея имеется ряд других видов для неожиданных ситуаций и неисправностей. В этих случаях прибор записывает специальные коды в память, а после переноса данных с прибора в компьютер эти коды будут отображены в программе. Это помогает сервисному персоналу в разветке причин неожиданных действий, результатов, или ошибок.

Измерение АД

Измерение АД происходит после нагнетания, во время ступенчатого выпуска воздуха из манжетки (при этом изменяющееся значение давления видно на дисплее). Успешное измерение характеризуется тем, что после ступенчатого спуска следует плавная и полная декомпрессия. Результат появляется на дисплее, если эта функция не была отключена при программировании, и в любом случае записывается в память. На дисплее сначала появляются систолическое значение (с левым верхним сегментом) потом диастолическое (с левым нижним сегментом), а потом буква Р и частота пульса. Результат программированного измерения повторяется два раза, а результат измерений ручным запуском шесть раз в такой же последовательности. После этого прибор переключается в нормальное состояние и ожидает до наступления времени следующего измерения. Измерение АД ручным запуском возможно в любое время, для этого всего лишь надо нажать пусковую кнопку. Длительность одного измерения около 30 секунд. Это зависит от измеряемого давления и от движения пациента. Для надежного измерения прибор продолжает попытки измерения максимум до 120 секунд. Если за это время не получается, то прекращает измерение. В этом случае (или при возникновении любой другой проблемы) прибор записывает код неисправности, указывая вероятную причину неисправности.

Правила мониторингирования

Для нормальной работы прибора он должен быть запрограммирован при помощи компьютера. Это значит, что надо задать план измерений. После этого при достижении времени начала программы прибор включается автоматически и выполняет измерения АД в соответствии с планом измерений. В целях достижения надежных результатов необходимо соблюдать некоторые правила.

1. Просьба информировать каждого пациента о целях исследования и об ожидаемых результатах и правилах мониторингирования. Передайте пациенту дневник событий.
2. **Основное правило!** Пациент должен избегать резких движений во время измерения АД. Держать руку свободно, не прижимая к грудной клетке.
3. Одеть ремни футляра прибора на пациента надежно, но удобно.
4. Правильно одеть манжетку, не слишком плотно, не слишком свободно и подключить к прибору. Рекомендуется одеть рубашку или блузку из тонкого материала под манжетку. Это не повлияет на точность измерения, однако предотвращает некоторые проблемы (потение, зуд). Сверху манжетки разрешается одеть верхнюю одежду, так чтобы не давить манжетку даже в нагнетенном состоянии.
5. Пациент может запускать внеочередное измерение АД нажатием пусковой (неотмеченной) кнопки. Указать прием медикаментов, момент просыпания и когда лег спать, или любое событие, которое считает важным отметить нажатием на кнопку события (отмеченную кружком). При необходимости процесс текущего измерения можно прерывать нажатием любой кнопки.
6. Пациент не должен снимать прибор и ночью. Ослабляя ремни можно предотвращать проблемы поворачивания во сне.
7. Если батарейки истощаются во время мониторингирования, то их просто надо заменить. После замены мониторингирование продолжается и не пропадут данные, собранные до этого.
8. Никогда не измерять АД других лиц прибором, одетым на пациента.

Манжетки и их одевание

Рекомендуется одеть рубашку или блузку из тонкого материала под манжетку. Это не повлияет на точность измерения, однако предотвращает некоторые проблемы (потение, зуд). Надеть манжетку на руку так, чтобы резиновая трубка смотрела в сторону плеча. Это отличается от общепринятого решения, но при этом пациент может одеть поверх манжетки легкую верхнюю одежду. Естественно имеется в виду такая одежда, которая не давит манжетку даже в нагнетенном состоянии. Манжетка имеет специальную конусную форму для лучшего прилегания. Резиновый штуцер по возможности должен находиться над плечевой артерией. Нижняя кромка манжетки должна быть выше локтевого сгиба на 2-3 см. Вставить разъем резинового шланга в розетку на верхней части прибора. Под небольшим нажимом повернуть по часовой стрелке до отказа.

Всегда обращайте внимание на правильное, плотное надевание манжетки в соответствии с рекомендациями. При неплотном надевании манжетки увеличивается длительность измерений и возрастает вероятность прерывания измерения из-за превышения временного лимита. Дело в том, что при этом сначала прибор нагнетает воздух, чтобы достичь плотного прилегания и только после этого приступает к нагнетанию манжетки до необходимого давления. Удлиненное измерение неудобно и пациенту, а забракованные прерванные измерения уменьшают количество оцениваемых данных. Если пациент снимает манжетку во время мониторинга, то следует обратить внимание на то, чтобы так же плотно была надета обратно. При необходимости попросить помощь.

Прибор опознает разные манжетки и с одинаковой точностью измеряет АД. Если размеры манжетки не были заданы заранее при программировании, то прибор приспосабливается к любому из трех возможных размеров во время первых измерений. Если в программе задан конкретный размер, то нужно использовать тот же размер на пациенте, иначе программа не будет учитывать фактические размеры при измерении и это создает разные проблемы.

Размеры манжеток

Наименование	Размеры баллона См	Размеры чехла см	Периметр руки где применяется, см
Нормальная	12.5x22.5	16x52	24-32
Детская	6x28.5	9x41	до 24
Большая	14.5x32	16x70	32-42

Подключение прибора к компьютеру

Для выдачи плана измерения или считывания данных прибор необходимо присоединять к компьютеру. Присоединять оптический разъем световода к розетке, находящейся на приборе так чтобы световод обозначенный красным цветом находился по ближе к краю. Разъем попадает на свое место небольшим нажатием.

Теперь АВРМ-04 готов к коммуникации с компьютером.

Быстрая работа при помощи прибора ABPM-04

ABPM-04 - это прибор для суточного мониторинга артериального давления. Прежде чем приступить к работе прибором убедитесь в том, что программа ABPMbase установлена на компьютере и прибор правильно присоединен к последовательному порту. Прибор сам включается от программы. После этого собирает данные в течение 24 часов. Данные можно анализировать опять с помощью компьютера.

Порядок работы происходит следующим образом:

1. Вставить аккумуляторы в прибор и проверить напряжение питания
 2. Запустить программу ABPMbase и по необходимости установить дату и часы компьютера
 3. Нажать **Нов.пац.** и записать фамилию и код пациента в базу данных
 4. Нажать **4** для выбора ABPM-04 потом нажать **План изм.** для создания плана измерений
 5. Присоединить ABPM-04 к компьютеру и нажать **Послать** для перенесения плана измерения из компьютера в прибор
 6. Разместить манжетку на пациенте и дать ему инструкции
- ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ МОНИТОРИРОВАНИЯ ОБЫЧНО СУТКИ -----
7. Снять прибор и манжетку с пациента, запустить программу ABPMbase
 8. Присоединить прибор к компьютеру и нажать **принять** для перенесения данных из прибора в компьютер
 9. Нажать **Анализ** для проанализирования измеренных данных
 10. Нажать  для составления и распечатания отчёта

Ознакомление программой ABPMbase – Введение

Программа ABPMbase может использоваться на IBM совместимых компьютерах, с монитором VGA, на рабочей поверхности MS-DOS или MS WINDOWS. Связь с прибором ABPM осуществляется по стандартному последовательному каналу RS232. Программа позволяет сохранение данных идентификации пациентов, создание плана измерений АД, передачу данных между компьютером и прибором ABPM-04, и вместе с этим многостороннее графическое и табличное отображение и анализ измеренных данных. Записи хранятся в собственной базе данных и так возможно распечатать подробный отчёт из старых или новых записей. ABPMbase может работать и со всеми предыдущими версиями Медитех приборов.

При типовой инсталляции ABPMbase записывается в директорию ABPMxxx (в зависимости от номера версии, например ABPM142) дисковод C:. После стандартной инсталляции программа может быть в любой момент запущена из этой директории следующим образом: впишите команду **abpmbase** и нажмите клавишу **Enter**. При установке под Windows создаётся программная группа под названием **Meditech**. В этой же группе размещается пусковая икона ABPMbase, что можно использовать при запуске программы.

Управление программой характеризуется простотой и не требует никакого предварительного профессионального обучения в области вычислительной техники. Для управления ею применимы клавиатура и мышь, в качестве выводного устройства используются экран VGA и принтер. Введенные данные автоматически переводятся на жесткий диск. Либо пользуйтесь мышью и нажимайте на желаемую кнопку, либо нажимайте соответствующую **заглавную букву** на кнопке, или же вести при помощи стрелок курсор на кнопку и нажмите клавишу **Enter**.

Основы использования программы

В ходе пользования программой ABPMbase с наибольшей частотой встречаются следующие задачи:

Создание плана измерений и выдача прибора пациенту
Принятие данных от прибора, анализ, распечатка отчета
Анализ и документирование данных в базе данных

План изм. Создание плана измерений и выдача прибора пациенту

1. Запуск программы ABPMbase

Запустить программу напечатанием команды **abpmbase** в соответствующей директории последующим нажатием клавиши **Enter**. Под Windows пользоваться иконой ABPMbase.

2. Указание фамилии пациента

Регистрация нового пациента (**Нов.пац.** - задавать фамилию и код пациента при помощи **Ф** и **К** - принять при помощи **✓**), или выбор из базы данных (нажать на желаемой строке).

3. Создание плана

Выбрать ABPM-04 на основном экране при помощи **4**. Нажать **План изм.** для запуска экрана плана измерений. Выбрать стандартный план или создать новый. Задать время начала исследования. При необходимости скорректировать часы компьютера.

4. Передача плана измерений присоединенному к компьютеру прибору

Соединять прибор к компьютеру и переносить план при помощи **Послать**.

принять Принятие данных от прибора, анализ, распечатка отчета

1. Запуск программы ABPMbase

Запустить программу напечатанием команды **abpmbase** в соответствующей директории последующим нажатием клавиши **Enter**. Под Windows пользоваться иконой ABPMbase.

2. Прием данных от прибора

Соединять прибор к компьютеру. Нажать **принять**. Данные переносятся на компьютер и появляются в базе данных в соответствующей строке.

3. Анализ данных измерения

Нажать **Анализ** для анализа данных в графической или табличной форме. Имеется возможность для гибкого статистического анализа и для логического удаления артефактов (нажать на стираемую данную – нажать **Del**).

4. Печатание отчета

Можно печатать частичный или полный отчет (включить панель печатания при помощи ).

5. Сохранение данных

Данные с фамилией и кодом пациента и датой измерения, с сохранением выполненного редактирования автоматически сохраняются в базе данных, поэтому такая экранная кнопка в программе не предусмотрена.

Анализ Анализ и документирование данных в базе данных

1. Запуск программы ABPMbase

Запустить программу напечатанием команды **abpmbase** в соответствующей директории последующим нажатием клавиши **Enter**. Под Windows пользоваться иконой ABPMbase.

2. Выбор строки из базы данных

Открыть желаемую базу данных если она не открыта (**✖** в нижнем правом углу – выбрать базу данных). Нажать дважды на желаемую строку для запуска экрана **Анализ**.

3. Анализ данных измерения

4. Печатание отчета

5. Сохранение данных

Действия совпадают с описанными в соответствующих пунктах предыдущего обзаца.

Установка прибора АВРМ-04 и программы АВРМbase

Присоединение прибора к компьютеру

Для выдачи плана измерения или считывания данных необходимо присоединять прибор к компьютеру. При первом подключении нужно поступать следующим образом:

- 1. Найти свободный последовательный порт на компьютере**
Последовательные порты носят название COM и пронумерованы от 1 до 4 (COM1-COM4). Типовые персональные компьютеры имеют обычно только два.
- 2. Достать оптоэлектрический преобразователь из принадлежностей**
Согласующий блок интегрированный с оптическим кабелем, непосредственно выступающим из последовательного разъема несъемным образом.
- 3. Присоединить согласующий блок к последовательному порту.**
Если имеется 9 полюсный порт, то разъем просто вставляется. Если свободный порт только 25 полюсный, то пользуйтесь переходником 25-9, поставленным как принадлежность.
- 4. Присоединить световой кабель к прибору.**
Присоединять оптический разъем световода к розетке, находящейся на дне прибора так чтобы световод обозначенный красным цветом находился по ближе к краю. Разъем попадает на свое место небольшим нажатием до щелчка. Для разъединения просто вытянуть. Нежелательно дергать световой кабель, а тянуть разъем.

Прибор АВРМ-04 готов к работе с компьютером.

Если последовательный порт не используется в других целях, то советуем присоединить к нему при установке системы согласующий блок вместе с оптическим кабелем. После этого согласующий блок со световым кабелем будет постоянно подключен к компьютеру и для установления связи нужно только присоединить свободный конец кабеля к розетке прибора. При необходимости согласующий блок можно снять с последовательного порта и снова присоединить к нему.

Последовательный интерфейс

Согласующий блок интегрированный с оптическим кабелем, непосредственно выступающим из последовательного разъема несъемным образом. Согласующий блок преобразует электрические сигналы компьютера в оптические для прибора и наоборот.

Световой кабель

Световой кабель служит линией для передачи данных между прибором и компьютером, и одновременно электрически изолирует их друг от друга. Чрезвычайно чувствителен к перелому (осторожно чтобы не прищемлять ящиком стола, ножкой стульев и т.п.), но хорошо поддается прогибанию. Пластмассовый двойной кабель, даёт возможность для двусторонней коммуникации. Данные передаются в одном направлении по одному и в другом направлении по другому световоду.

Установка программы ABPMbase

Установочная дискета содержит две отдельных установочных программы. Если Вы работаете исключительно под DOS, то вам необходимо использовать **install.exe** для установки. Если Вы работаете под Windows, то вам нужно использовать **setup.exe** для установки.

Включить компьютер и вставлять дискету поставленную вместе с прибором в соответствующий дисковод. В практике обычно это дисковод **A:**, (а может быть и **B:**). Инсталлировать программу на дисковод **C:**.

Под DOS вписать **a:\install** (**b:\install** если инсталляция происходит с дисковода **B:**) и нажать **Enter**. Установочная программа под DOS (**install.exe**) появляется на экране и предлагает для инсталляции директорию **ABPMxxx** (в зависимости от номера версии, например ABPM142) в дисководе **C:**. Естественно, Вы можете поменять и выбрать другой дисковод и другую директорию. Установочная программа копирует необходимые файлы в заданные при установке дисководы. После инсталляции программа может быть в любой момент запущена из этой директории следующим образом: впишите команду **abpmbase** и нажмите клавишу **Enter**.

Под Windows запустить программу **setup.exe** с соответствующего дисковода. Установочная программа под Windows копирует необходимые файлы в заданные при установке дисководы. При заводской установке установочная программа создает директорию **ABPMxxx** (в зависимости от номера версии, например ABPM142) в дисководе **C:** и сюда скопирует нужные файлы. Естественно, Вы можете поменять и выбрать другой дисковод и другую директорию. Установочная программа (setup) для Windows создает еще одну **программную группу MEDITECH** в менеджере программ (или же папку в Программе меню Старт для Windows 95) и размещает в ней **пусковую икону** ABPMbase. Если группа MEDITECH уже существует, то просто записывает в нее икону. Программа ABPMbase запускается при помощи этой иконы.

При установке рекомендуется подключение согласующего блока с оптическим кабелем к свободному порту, как было сказано в абзаце подключения.