

**Заказать данный товар Вы можете на сайте  
[www.medrk.ru](http://www.medrk.ru)**



**АНАЛИЗАТОР ПАРОВ ЭТАНОЛА  
АЛКОТЕКТОР Mark V**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1 Назначение анализатора.....	4
1.1.3 Условия эксплуатации.....	4
1.2 Технические характеристики.....	4
1.3 <a href="#">Комплектность</a> .....	6
1.4 <a href="#">Устройство и работа анализатора</a> .....	7
1.5 <a href="#">Маркировка и пломбирование</a> .....	10
1.6 <a href="#">Упаковка</a> .....	10
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	10
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	10
2.2 <a href="#">Включение анализатора</a> .....	11
2.3 <a href="#">Меню анализатора</a> .....	11
2.4 <a href="#">Функции виртуальных кнопок дисплея</a> .....	13
2.5 <a href="#">Установки пользователя</a> .....	13
2.6 <a href="#">Подготовка к работе</a> .....	16
2.7 Порядок работы в режиме количественной оценки 16	
2.8 Ручной отбор пробы.....	23
2.9 <a href="#">Включение анализатора</a> .....	24
2.10 <a href="#">Порядок работы в режиме скрининга</a> .....	25
2.11 <a href="#">Просмотр памяти тестов</a> .....	28
2.12 <a href="#">Выключение анализатора</a> .....	29
2.13 <a href="#">Возможные неисправности анализатора</a> .....	29
3 <a href="#">ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</a> .....	30
3.1 <a href="#">Текущее техническое обслуживание</a> .....	30
3.2 <a href="#">Периодическое техническое обслуживание</a> .....	32
4 <a href="#">ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ</a> .....	38
5 <a href="#">СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ</a> .....	38
6 <a href="#">ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА</a> .....	39
 ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Сообщения анализатора	43

**Заказать данный товар Вы можете на сайте [www.medrk.ru](http://www.medrk.ru)**

**Уважаемый покупатель!**

Благодарим Вас за внимание к проблеме безопасности дорожного движения, которое Вы проявили, приобретя анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР Mark V. АЛКОТЕКТОР Mark V - первый персональный алкотестер с профессиональными возможностями. Настоящее Руководство по эксплуатации поможет Вам научиться достоверно определять содержание алкоголя в выдыхаемом воздухе с помощью АЛКОТЕКТОРА Mark V, поддерживать прибор в рабочем состоянии и правильно обслуживать его. Мы надеемся, что АЛКОТЕКТОР Mark V позволит Вам принять правильное, жизненно важное решение перед тем, как сесть за руль.

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее - РЭ) предназначено для изучения устройства, принципа действия, технических характеристик анализатора паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР Mark V (далее - анализатор) и содержит сведения, необходимые для его правильной эксплуатации и технического обслуживания.

Портативный автоматический анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР Mark V прост и удобен в применении, основан на современных достижениях микроэлектроники.

К работе с анализатором допускаются лица, ознакомившиеся с настоящим Руководством по эксплуатации.

**Фирма-изготовитель: «Shenzhen Well Electric Co. Ltd.», КНР.**

Адрес: North Wing, 4F, Building 9, Tian Jian Industrial Zone, 80 Shang Bao Road, Fu Tian, Shenzhen, China, Tel: 86-755-831607286, Fax: 86-755-83160467.

Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР Mark V зарегистрированы в РФ и внесены в государственный реестр изделий медицинского назначения и медицинской техники и могут применяться в медицинской практике на территории РФ, регистрационное удостоверение МЗ РФ № 2006/1967 от 11 декабря 2006 г.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение анализатора

**1.1.1** Анализатор АЛКОТЕКТОР Mark V предназначен для количественной оценки содержания алкоголя в отобранной пробе выдыхаемого воздуха.

**1.1.2** Анализатор АЛКОТЕКТОР Mark V рекомендуется к применению как изделие медицинского назначения; при проведении предрейсового, послерейсового, предполетного и послеполетного осмотра водителей транспортных средств, а также в целях контроля на наличие алкоголя в крови у персонала на производстве и самоконтроля.

#### 1.1.3 Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С: от 0 до 40;
- относительная влажность окружающего воздуха, %: не более 95;
- диапазон атмосферного давления, кПа: от 84 до 106.

### 1.1 Технические характеристики

1.2.1 Номинальная цена единицы наименьшего разряда, мг/л: 0,001.

1.2.2 При показаниях анализатора менее 0,050 мг/л на дисплей анализатора выводятся нулевые показания.

1.2.3 На дисплее единицы измерений массовой концентрации этанола «мг/л» отображаются в виде «mg/L».

1.2.4 Параметры анализируемой газовой смеси при подаче пробы на вход анализатора (автоматический режим отбора пробы):

- расход анализируемой газовой смеси, л/мин: не менее 10.
- объем пробы анализируемой газовой смеси, л: не менее 1,2.

1.2.1 Время выхода анализатора на режим тестирования после включения, с: не более 10.

1.2.2 Время очистки после теста, с: не более 5.

1.2.3 Время установления показаний, с: не более 10.

1.2.4 Типы элементов питания анализатора и число тестов без замены батарей питания или без подзарядки аккумуляторов указаны в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Типы элементов питания	Число измерений без замены/ заряда элементов питания
Сменные щелочные батареи питания типа ААА (4х1,5 В)	150
Перезаряжаемые Ni-MH аккумуляторы типа ААА (4х1,2 В) емкостью не менее 900 мАч	100

*Примечание - Электрическое питание анализаторов может осуществляться от внешнего источника постоянного тока напряжением 5 В, 500 мА или от адаптера сети переменного тока 220В\5В, 50Гц, 500мА.*

1.2.5 Датчик для измерения массовой концентрации паров этанола в анализируемой пробе воздуха - электрохимический.

1.2.6 Срок службы электрохимического датчика, установленного в анализаторе, лет: не менее 2.

1.2.7 Жидкокристаллический, цветной, подсвечиваемый дисплей размером 50 x 40 мм.

1.2.8 Режимы работы анализатора:

- режим количественной оценки - это режим измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха;
- режим скрининга - режим предварительной оценки наличия этанола в выдыхаемом воздухе;
- режим регулировки.

1.2.1 Режимы отбора пробы:

- активный (автоматический)- заборная система анализатора активируется избыточным давлением, создаваемым в мундштуке выдохом обследуемого лица; в памяти анализатора обозначается «**Auto**»;
- пассивный (ручной) - заборная система анализатора активируется нажатием на кнопку; в памяти анализатора обозначается «**Manual**».

1.2.1 В памяти анализатора сохраняется до 10000 результатов последних измерений.

*Примечание* -Программа «Статистика Mark V» позволяет просматривать и сохранять базу данных из памяти анализатора на персональном компьютере.

1.2.2 Время автоматического отключения анализатора (уста навливается пользователем), мин: 1/2/5/10.

1.2.3 Габаритные размеры анализатора, мм, не более:

— длина: 150;

— ширина: 70;

— высота: 35.

1.2.1 Масса анализатора (без элементов питания), г: не более 180.

1.2.2 Средний срок службы анализатора, лет: 5.

### **1.3 Комплектность**

Комплектность поставки анализатора указана в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

№ п / п	Наименование	Количество
1	Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР Mark V	1 шт.
2	Чехол	1 шт.
3	Батареи питания типа AAA <sup>1)</sup>	4 шт.
4	Кейс для транспортировки	1 шт.
5	Мундштук индивидуальный	105 шт.
6	Мундштук-воронка	1 шт.
7	Руководство по эксплуатации	1 экз.

1)Анализатор АЛКОТЕКТОР Mark V по специальному заказу может быть дополнительно укомплектован Ni-MH аккумуляторами с зарядным устройством.  
1)Анализатор АЛКОТЕКТОР Mark V по специальному заказу может быть дополнительно укомплектован бортовым и/или сетевым адаптером питания.

*Примечание* - Комплектность поставки анализатора, указанная в таблице 2 настоящего РЭ, по специальному заказу может быть изменена за счет увеличения количества мундштуков.

Анализатор по специальному заказу может быть дополнительно укомплектован программой «Статистика Mark V» (на компакт-

диске) и кабелем для сбора и сохранения данных из памяти анализатора на ПК.

#### **1.4 Устройство и работа анализатора**

1.4.1 Принцип действия анализатора основан на применении электрохимического (далее - сенсорного) датчика для измерения массовой концентрации паров этанола в анализируемой пробе воздуха.

В анализаторе применен запатентованный электрохимический датчик фирмы «Dart Sensors Ltd.», представляющий электрохимическую ячейку с двумя платиновыми электродами, на аноде которой осажден катализатор, специфичный по отношению к этанолу.

1.4.2 Встроенный микропроцессор анализатора управляет всем процессом измерений.

1.4.3 Управление анализатором осуществляется с помощью кнопок, расположенных на боковых панелях.

1.4.4 Все этапы работы анализатора сопровождаются звуковыми сигналами.

1.4.5 Энергонезависимая память анализатора позволяет хранить данные сервисных настроек и результаты порядка 10000 измерений.

Вместе с результатом измерения в памяти хранятся порядковый номер теста, дата и время его проведения, режим отбора пробы.

После заполнения памяти анализатора последующие результаты тестирования будут сохраняться, замещая тесты с наименьшим порядковым номером.

1.4.6 Элементы питания типа ААА располагаются в отсеке питания анализатора под крышкой на задней панели корпуса.

1.4.7 Внешний вид анализатора представлен на рисунке 1.

1.4.8 **Кнопка вкл/выкл** предназначена для включения и выключения анализатора. При включении происходит подача напряжения на электрическую схему, и анализатор выходит на режим работы.

1.4.9 **Кнопки А и В** предназначены для перемещения курсора по пунктам-иконкам меню анализатора.

1.4.10 Подсвечиваемый **дисплей** предназначен для сообщения о режиме и этапе работы анализатора и для предъявления результата тестирования пользователю.

*Примечание - Сообщения на дисплее анализатора предъявляются на английском языке, сводная таблица сообщений приведена в Приложении А настоящего Руководства по эксплуатации.*



Рисунок 1 - Внешний вид анализатора

1.4.11 Коммуникационный **порт mini USB** предназначен для обмена данными между анализатором и компьютером, а также для подключения сетевого или бортового адаптера питания.

1.4.12 Между **захватами** для установки мундштука анализатор имеет **два входных отверстия** в заборную систему, через один воздух поступает на датчик давления, через другой воздух поступает на сенсорный датчик.



1.4.13 Индивидуальный **мундштук** предназначен для формирования потока выдыхаемого воздуха, поступающего в заборную систему анализатора. Индивидуальный мундштук находится в полиэтиленовой упаковке.

Специальная форма мундштука (рисунок 2) обеспечивает избыточное давление воздуха на входные отверстия анализатора во время выдоха и тем самым обеспечивает возможность контроля расхода выдыхаемого воздуха.

Мундштук имеет два патрубка для входных отверстий анализатора.

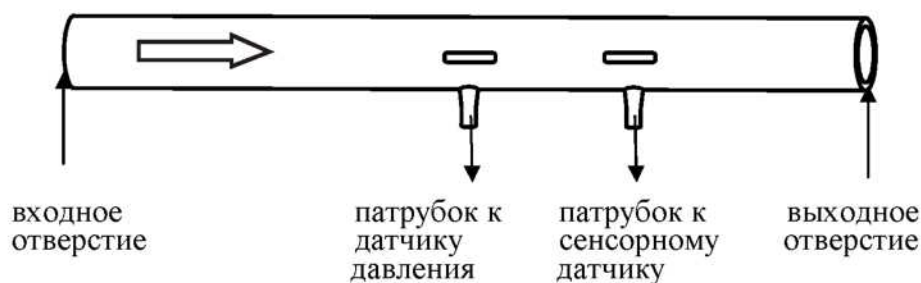


Рисунок 2 - Индивидуальный мундштук

1.4.14 Многоразовый мундштук-воронка (рисунок 3) формирует поток выдыхаемого воздуха для отбора пробы в режиме скрининга.

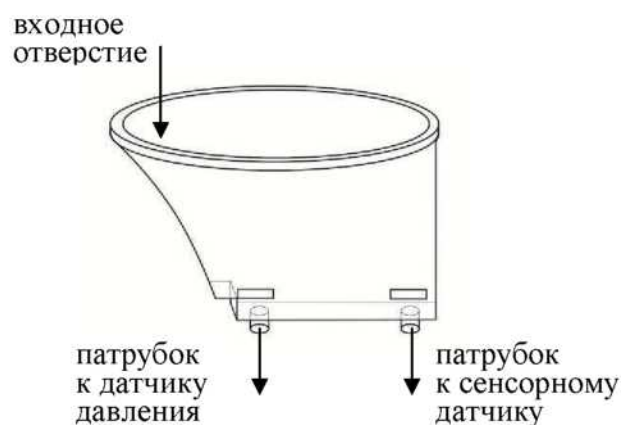


Рисунок 3 - Мундштук-воронка

### **1.5 Маркировка и пломбирование**

1.5.1 На передней панели анализатора нанесена следующая обязательная маркировка:

1) название анализатора: «**MARK V**»;

1.5.2 На задней панели анализатора нанесена следующая обязательная маркировка:

1) название анализатора: «**АЛКОТЕКТОР MARK V**»;

2) краткая инструкция;

3) заводской номер анализатора: «**EXXXXXXX**»;

4) наименование, сайт, эл. адрес, тел/факс фирмы-поставщика.

1.5.1 Пломбирование анализатора производится на крепежном винте в отсеке питания анализатора.

1.5.2 Фирма-поставщик при входном контроле осуществляет пломбирование анализатора этикеткой с надписью «Нарушение пломбы лишает гарантии», саморазрушающейся при попытке вскрытия прибора.

### **1.6 Упаковка**

1.6.1 Анализатор в чехле и в кейсе упаковывается в картонную коробку.

1.6.2 Эксплуатационная документация упаковывается в файловую папку.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 2.1**

### **Эксплуатационные ограничения**

2.1.1 Перед началом использования анализатора убедитесь, что условия эксплуатации удовлетворяют требованиям п. 1.1.3 настоящего Руководства по эксплуатации.

2.1.2 Не допускается использовать анализатор в помещениях, в которых осуществляется хранения спиртосодержащих веществ в открытых емкостях, а также проводится обработка поверхностей или оборудования спиртосодержащими растворами.

2.1.3 Не допускается использовать анализатор в помещениях с повышенной пыленностью и загазованностью во избежание загрязнения заборной системы анализатора.

2.1.1 Не допускать скопления конденсата в мундштуке- воронке при использовании анализатора в режиме скрининга.

## 2.2 Включение анализатора

Включение анализатора производится нажатием на кнопку включения/выключения, удерживая ее до звукового сигнала (1-2 секунды). При этом на дисплее появляется заставка с названием анализатора и версией программного обеспечения, затем главное меню анализатора (рисунок 4).

## 2.3 Меню анализатора

2.3.1 При включении анализатора после заставки с названием анализатора и версией программного обеспечения на дисплее появляется главное меню из 4 пунктов-иконок и индикатора, информирующего об уровне напряжения элементов питания, текущем времени и дате:

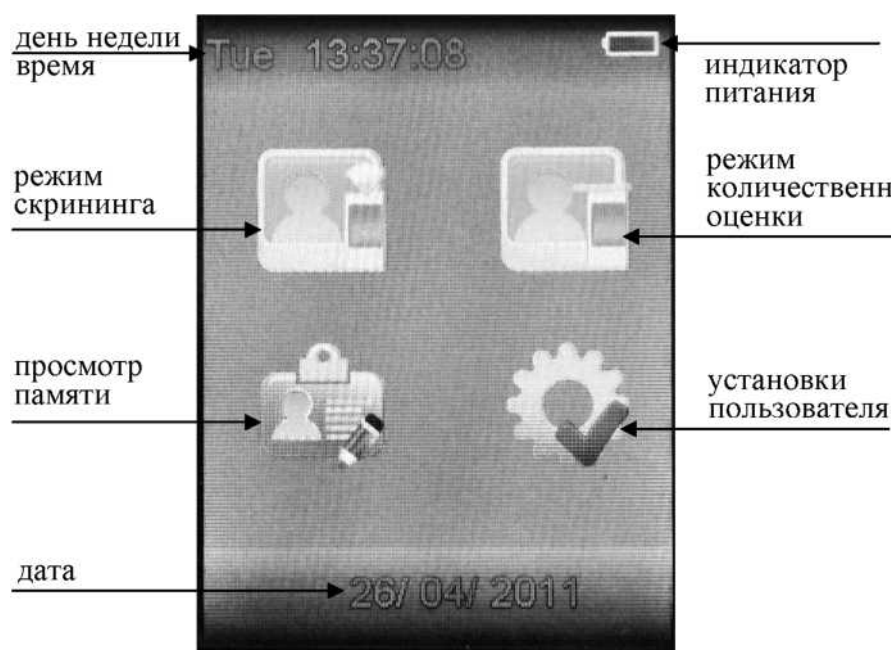


Рисунок 4 - Главное меню анализатора 2.3.2 В главном меню анализатора, в верхней части дисплея, находится **индикатор питания**, который информирует об уровне напряжения элементов питания. По мере понижения уровня напря-

жения элементов питания (разряда аккумуляторных батарей питания) закрашенная часть индикатора будет уменьшаться.

2.3.3 В главном меню анализатора, в верхнем левом углу дисплея, высвечиваются текущие **день недели и время**, а внизу дисплея - **дата**, установленные в анализаторе, в следующем формате:

День недели Часы:Минуты:Секунды,  
День/Месяц/Год.

Текущие дата и время фиксируются при отборе пробы, сохраняются в памяти анализатора вместе с результатом теста.

***ВНИМАНИЕ! Во время эксплуатации анализатора пользователь самостоятельно должен следить за правильностью текущей даты и времени, и при необходимости должен скорректировать дату и время (например, при смене зимнего/летнего времени, или при возникающих погрешностях электронных часов).***

2.3.4 **Режим количественной оценки** позволяет проводить документированные тестирования. Вместе с результатом теста в памяти анализатора сохраняются порядковый номер теста, дата и время его проведения, а также режим отбора пробы, который использовался для данного тестирования.

2.3.5 **Режим скрининга** предназначен для быстрой предварительной оценки наличия этанола в выдыхаемом воздухе. В этом режиме результат теста выдается в виде сообщения о наличии или отсутствии алкоголя в пробе.

Результаты тестов, проведенных в режиме скрининга, не сохраняются в памяти анализатора.

В этом режиме целесообразно использование многоразового мундштука-воронки, входящего в комплект поставки.

2.3.6 **Меню просмотра памяти тестов** позволяет осуществить просмотр записанных в памяти тестов (сохраненных протоколов тестов).

2.3.7 **Меню установок пользователя** предназначено для установки времени автоматического отключения анализатора, даты и времени, а также для выхода в режим регулировки и меню инженера.

*Примечание - выход в режим регулировки и меню инженера защищен паролем.*

### 2.3 Функции виртуальных кнопок дисплея

Для перехода между окнами меню предназначены следующие виртуальные кнопки управления, расположенные внизу дисплея:



- переход в следующее окно меню (при достижении последнего окна меню - выход в главное меню);



- возвращение к предыдущему окну;



- переход в главное меню;



- переход к следующему измерению (без выхода в главное меню).

Для активации нужной кнопки переместите курсор с помощью кнопок **A** и **B** на требуемую виртуальную кнопку дисплея и утвердите выбор кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**.

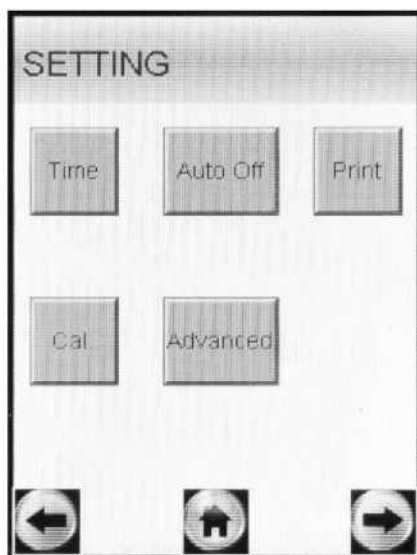


#### 2.5.1 Установка времени эксплуатации пользователя

Во время эксплуатации пользователь имеет возможность установить по своему усмотрению время автоматического отключения анализатора, а также установить или скорректировать текущую дату и время.

2.5.2 Установка времени автоматического отключения, даты и времени производится в меню «**Установки пользователя**».

Для входа в меню «**Установки пользователя**» в главном меню анализатора (рисунок 4) выберите пункт-иконку «**Установки пользователя**», перемещая курсор по иконкам главного меню с помощью кнопок **A** и **B** до соответствующей, и утвердив выбор кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**. На дисплее появится окно «**SETTING**» - меню из 5-ти пунктов:



**Time** - Настройки печати (установка количества копий распечатки протокола измерения)

**Auto Off** - Установка времени автоматического отключения

**Cal.** - Вход в режим регулировки

**Advanced** - Меню инженера

Рисунок 5 - Меню «Установки пользователя»

*Примечание - меню «Print» не активно.*

### 2.5.1 Установка даты и времени

Включите анализатор, нажав кнопку включения/выключения.

В главном меню выберите пункт «**Установки пользователя**» (по п. 2.5.2 настоящего Руководства по эксплуатации).

Для установки текущей даты и времени в открывшемся окне «**SETTING**» выберите пункт-иконку «**Time**», для этого перемещайте курсор с помощью кнопок **A** и **B** до соответствующей иконки и утвердите выбор кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл.**

На дисплее появится окно «**Set Time and Date**» (рисунок 6).

Для установки даты переместите курсор с помощью кнопок **A** и **B** до параметра, который необходимо изменить, и утвердите выбор кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл.** В выпадающем списке выберите требуемое значение также используя кнопки **A**, **B** и кнопку **вкл/выкл** (рисунок 6, справа).

Текущее время устанавливается с помощью виртуальных кнопок «+» и «-» аналогичным способом.

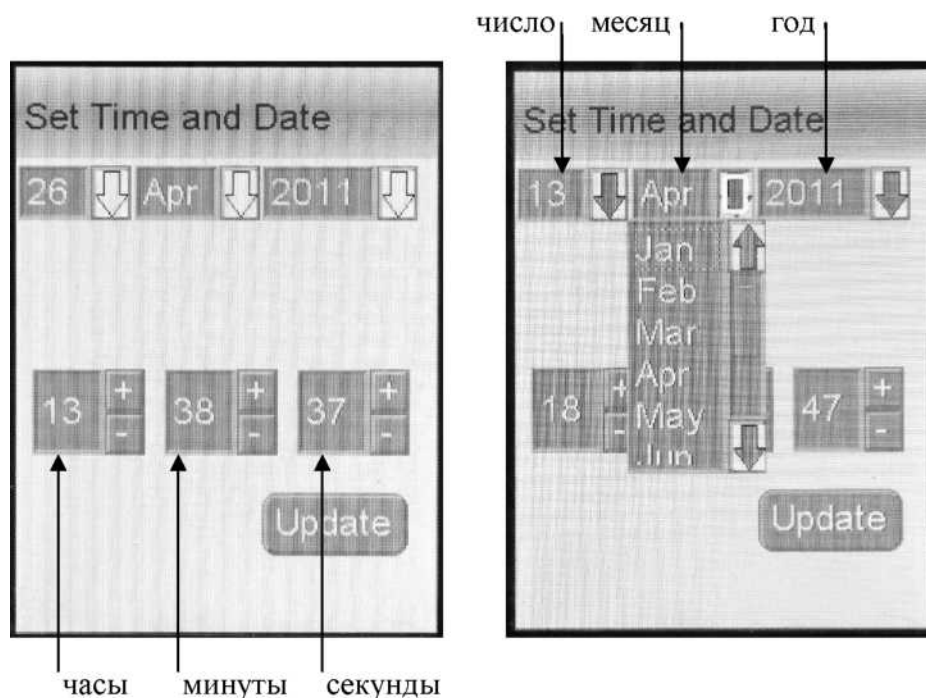


Рисунок 6 - Меню установки даты и время

### 2.5.2 Установка времени автоматического отключения

Включите анализатор, нажав кнопку включения/выключения.

В главном меню выберите пункт «Установки пользователя» (по п. 2.5.2 настоящего Руководства по эксплуатации).

Для установки времени автоматического отключения в открывшемся окне «SETTING» выберите пункт «Auto Off», перемещая курсор по иконкам с помощью кнопок **A** и **B** до соответствующей иконки (рисунок 5), и утвердив выбор кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**.

На дисплее появится окно «Auto Off» (рисунок 7).

Выберите одну из четырех установок: 1, 2, 5 или 10 минут, перемещая курсор по значениям с помощью кнопок **A** и **B**, и утвердив выбранное значение кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**. Анализатор будет автоматически отключаться спустя установленное количество минут после последнего действия анализатора (пользователя).

**Заказать данный товар Вы можете на сайте [www.medrk.ru](http://www.medrk.ru)**

Рекомендуется выбирать оптимальное время автоматического отключения для экономии электропитания.

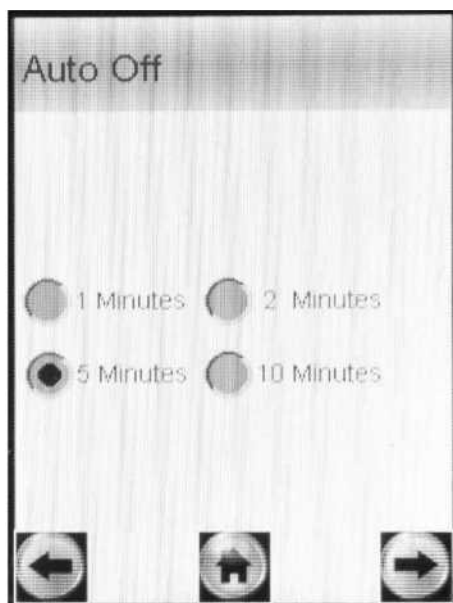


Рисунок 7 - Установка времени автоматического отключения

## 2.6 Подготовка к работе

2.6.1 Перед использованием выдержать анализатор в условиях эксплуатации не менее 1 ч, если условия хранения отличались от рабочих условий эксплуатации.

2.6.2 Перед началом работы проведите внешний осмотр анализатора:

- проверьте наличие пломбы;
- убедитесь в отсутствии механических повреждений;
- проверьте уровень напряжения элементов питания.



## 2.7 Порядок работы в режиме количественной оценки

2.7.1 Включите анализатор нажатием на кнопку **вкл/выкл**, удерживая ее до звукового сигнала (1-2 сек.). При этом на дисплее появляется заставка с названием анализатора и версией программного обеспечения, затем главное меню анализатора (рисунок 4).



2.7.2 Выберите режим измерения, переместив курсор с помощью кнопок **A** и **B** до соответствующей иконки и утвердив выбор кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**. Анализатор начнет процедуру подготовки анализатора к выходу на режим измерения, и на дисплее последовательно появятся следующие окна:

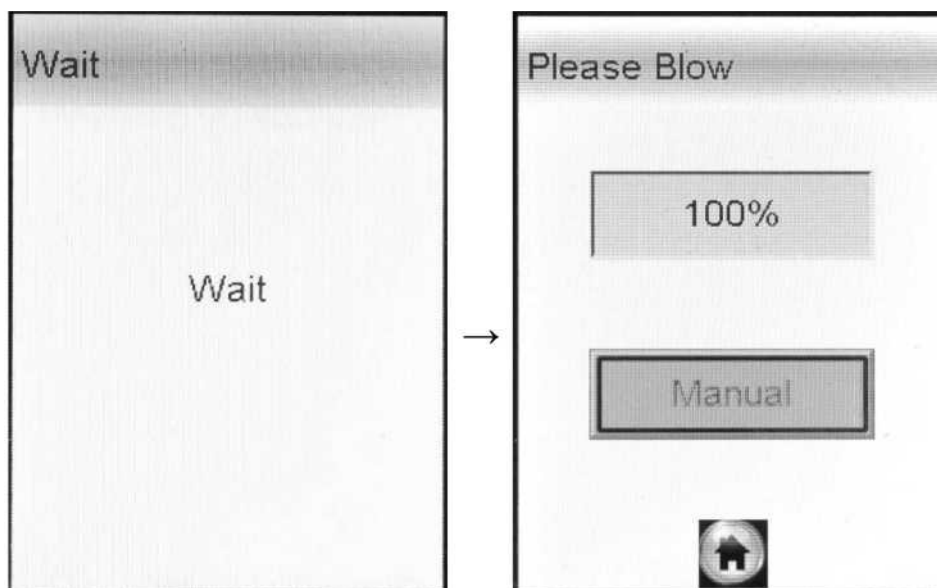


Рисунок 8 - Выход на режим тестирования

2.7.3 Вскройте упаковку индивидуального мундштука.

2.7.4 Установите индивидуальный мундштук следующим образом: соблюдая направление стрелки на мундштуке так, как указано на рисунке 1, вставьте мундштук между двумя захватами анализатора во входные отверстия анализатора до щелчка.

Посмотрев на боковые панели анализатора, визуально проверьте правильность установки мундштука: оба патрубка мундштука должны быть полностью утоплены в отверстия анализатора.

**ВНИМАНИЕ!** Для каждого обследуемого лица должен использоваться новый индивидуальный мундштук.

2.7.5 При готовности анализатора к отбору пробы (рисунок 8, справа) выполните выдох согласно п. 2.7.6 настоящего Руководства по эксплуатации.

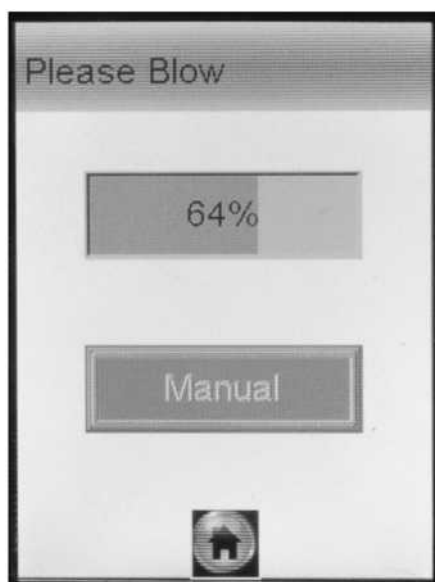
В случае если выход не был сделан своевременно (в течение 30 секунд с момента появления окна о готовности к отбору пробы), то для возврата анализатора в режим готовности к отбору пробы действуйте согласно п. 2.7.14 настоящего РЭ.

Если обследуемый отказывается делать выдох (отказ от тестирования), действуйте согласно п. 2.9 настоящего РЭ.

2.7.6 Обследуемому липу следует дуть во входное отверстие мундштука (рисунок 2).

Выдох должен быть спокойным и равномерным (без форсирования) и длиться около 4-5 секунд (до окончания опорного звукового сигнала). Если выдыхаемый воздух поступает с достаточным расходом, во время выдоха звучит опорный звуковой сигнал, и на индикаторе продолжительности выдоха предьявляется оставшееся время выдоха в процентах (рисунок 9). Выдох следует прекратить по окончании опорного звукового сигнала.

Если расход выдыхаемого воздуха и длительность выдоха не меньше установленных значений (указанных в п. 1.2.4 настоящего РЭ), то анализатор производит автоматический отбор пробы выдыхаемого воздуха из мундштука (в момент забора пробы будет слышен щелчок срабатывания соленоида заборной системы); проба поступает на электрохимический датчик для измерения массовой концентрации паров этанола.



*Автоматический отбор пробы производится в самом конце выдоха для обеспечения анализа воздуха из глубины легких.*

Рисунок 9 - Индикация выдоха

**ВНИМАНИЕ!** *Анализируемая проба воздуха не должна содержать частиц табачного дыма, остатков алкоголя или медикаментозных спиртосодержащих препаратов из ротовой полости, а также мокрот и слюны и остатков пищи. Поэтому перед измерением:*

- должно пройти не менее 2 минут после курения;
- должно пройти не менее 20 минут после употребления содержащих алкоголь препаратов;
- прополоскать рот (при тестировании сразу после приема пищи).

*Во избежание анализа связанного слизистой ротовой полости (иначе - фиксированного) алкоголя, должно пройти не менее 10-15 минут после употребления слабоалкогольсодержащих пищевых продуктов (например, кисломолочные продукты, квас и т.п.), или перед измерением следует прополоскать рот.*

2.7.3 При срыве дыхательной пробы (прерывание выдоха, выдох недостаточной длительности) действуйте согласно п.

2.7.15 настоящего РЭ.

2.7.3 Если обследуемому не хватает выдоха для автоматического отбора пробы, воспользуйтесь ручным отбором пробы согласно п. 2.8 настоящего Руководства по эксплуатации.

2.7.4 После того, как проба воздуха отобрана, и произведен анализ, на дисплее предьявляется результат измерения (в сопровождении щелчка заборной системы):




Результат измерения - массовая концентрация паров этанола (алкоголя) в выдыхаемом воздухе - предьявляется на дисплее анализатора в миллиграммах этанола на литр выдыхаемого воздуха (мг/л).

Рисунок 10 - Предьявление результата измерения

*Примечание - Так как алкоголь всасывается в кровь в течение определенного времени, может пройти более 30 минут после употребления алкоголя до достижения максимальной его концентрации в крови. Этот фактор необходимо учитывать при анализе результатов и назначении повторного измерения.*


2.1.10 Удалите мундштук.

2.7.11 **ВНИМАНИЕ!** Если результат предыдущего измерения превышает значение 0.000 мг/л, необходимо выполнить тест с ручным (пассивным) отбором пробы окружающего воздуха для того, чтобы к следующему тестированию прошла проверка заборной системы на остаточный алкоголь.


Для этого активируйте виртуальную кнопку  одновременным нажатием кнопки **вкл/выкл** - анализатор осуществит переход к следующему измерению. Переместите курсор с помощью кнопок **A** и **B** на виртуальную кнопку **«Manual»** (рисунок 8, справа) и активируйте ее кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**, при этом анализатор произведет ручной (пассивный) отбор пробы окружающего воздуха - будет слышен щелчок срабатывания соленоида заборной системы.

Если результат ручного (пассивного) отбора пробы окружающего воздуха отличен от нулевых показаний, проведите повторный тест аналогичным образом, а также убедитесь в соблюдении правил эксплуатации по п. 2.1.2 настоящего РЭ, так как пары этанола могли попасть из окружающего воздуха.

2.7.12 Если результат предыдущего измерения был 0.000 мг/л или **«Refuse»** то для проведения следующего измерения активируй

те виртуальную кнопку  одновременным нажатием кнопки **вкл/выкл**. Повторите процедуру согласно пп. 2.7.3- 2.7.11 настоящего Руководства по эксплуатации.

2.7.13 Для выхода в главное меню активируйте виртуальную кнопку

2.7.14  Если выдох не был сделан своевременно, то окно с сообщением о готовности к отбору пробы **«Please Blow»** (рисунок 11, слева) сменится окном **«Refuse»** (рисунок 11, справа):

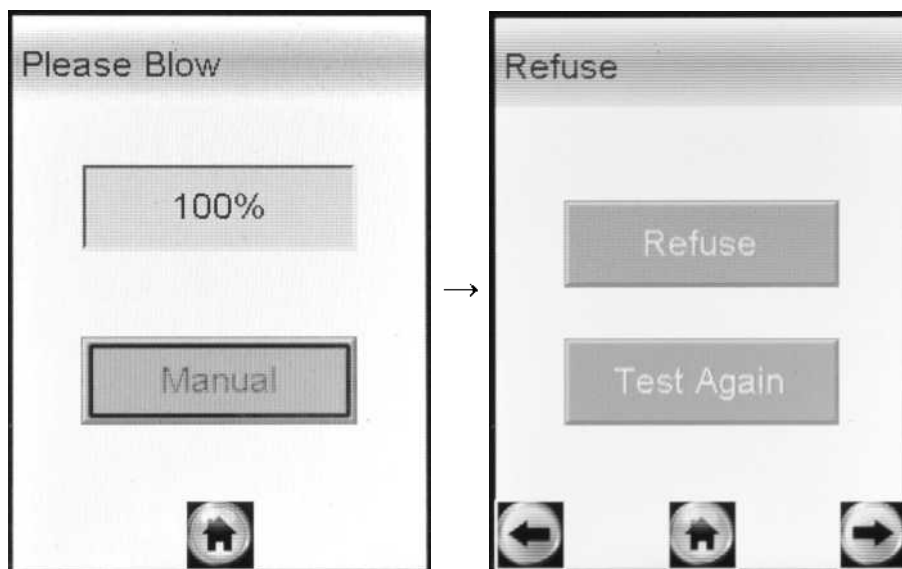


Рисунок 11 - Смена окон при отсутствии выдоха

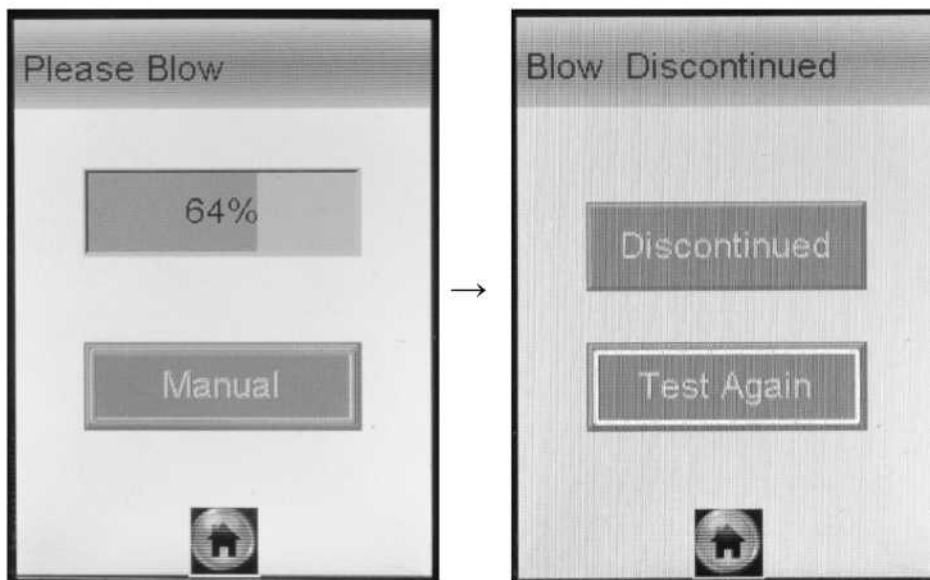
Для возобновления процедуры измерения переместите курсор с помощью кнопок **A** и **B** на виртуальную кнопку «**Test Again**» и активируйте ее кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**.

2.7.15 Если в анализатор поступает выдыхаемый воздух с недостаточным расходом, а также в случае слишком раннего прекращения дыхательной пробы, на дисплее появляется окно «**Blow Discontinued**» (рисунок 12, справа).

Необходимо прекратить выдох. Для повторного выдоха переместите курсор с помощью кнопок **A** и **B** на виртуальную кнопку «**Test Again**» и активируйте ее кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**, и после появления сообщения на дисплее о готовности к отбору пробы (рисунок 11, слева), обследуемый должен повторить выдох согласно п. 2.7.6 настоящего Руководства по эксплуатации.

В анализаторе предусмотрена возможность зафиксировать факт(ы) прерывания выдоха, если в этом есть необходимость, для этого переместите курсор с помощью кнопок **A** и **B** на виртуальную кнопку «**Discontinued**» и активируйте ее кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**, на дисплее появится соответствующее сообщение (рисунок 13).

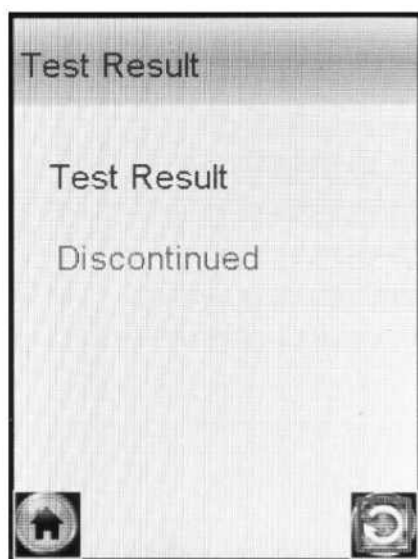
Заказать данный товар Вы можете на сайте [www.medrk.ru](http://www.medrk.ru)



индикация выдоха

выдох прерван

Рисунок 12 - Срыв дыхательной пробы



В памяти анализатора в этом случае в качестве результата измерения сохраняется «Discontinued», что свидетельствует о том, что была сделана попытка выдоха, которая не завершилась автоматическим отбором пробы с последующим анализом.

Рисунок 13 - Результат «Discontinued» (выдох прерван)

*Примечание - Если обследуемому по физиологическим причинам не удастся выполнить достаточный для автоматического*

*отбора пробы выдох, можно зафиксировать факт попытки выдоха (с результатом «Discontinued»); в этом случае целесообразно провести измерение с ручным (пассивным) отбором пробы согласно п. 2.8. настоящего РЭ.*

Для продолжения работы следуйте указаниям п. 2.7.11 настоящего РЭ.

### **2.3 Ручной отбор пробы**

2.8.1 Успешно применять выдыхаемый воздух как диагностическую среду для определения содержания алкоголя в крови человека позволяет тот факт, что количество алкоголя, испаряющегося в выдыхаемый воздух, зависит от его содержания в венозной крови. Эта зависимость является следствием закона Генри, который гласит, что давление летучего (газообразного) компонента в растворе и, следовательно, содержание паров этого компонента над раствором прямо пропорционально его содержанию в растворе.

Ближе всего соприкасается с кровью легочный воздух, близкий к альвеолярному, анализ которого становится возможным только при глубоком выдохе.

Воздух, находящийся в ротовой полости, а также в верхней части дыхательных путей, не находится в тесном соприкосновении с венозной кровью.

Именно поэтому для измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе рекомендуется использовать автоматический отбор пробы, при котором контролируются параметры дыхательной пробы (расход и объем).

**ВНИМАНИЕ! При ручном (пассивном) режиме отбора пробы не осуществляется контроль параметров выдоха (расход и объем).**

При ручном (пассивном) отборе пробы результат измерения массовой концентрации этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха может быть несколько занижен по сравнению с результатом, полученным при срабатывании автоматического отбора пробы, вследствие того, что при ручном отборе - проба содержит большую долю воздуха из верхних дыхательных путей. Воздух из верхних дыхательных путей менее насыщен парами этанола, нежели легочный воздух, отбор которого происходит при автоматическом отборе пробы.

2.8.2 Если обследуемому не удастся сделать выдох, при котором срабатывает автоматический отбор пробы, можно воспользоваться ручным (пассивным) режимом отбора пробы.

Для этого переместите курсор с помощью кнопок **A** и **B** на виртуальную кнопку **«Manual»** (рисунок 12, слева) и активируйте ее кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл** во время выдоха обследуемого, при этом анализатор произведет ручной (пассивный) отбор пробы - будет слышен щелчок срабатывания соленоида заборной системы.

*Производите ручной отбор пробы в самом конце выдоха, на который способен обследуемый.*

### 2.9 Отказ от измерения

Если выдох не был сделан своевременно, то сообщение о готовности к отбору пробы **«Please Blow»** (рисунок 11, слева) сменится окном **«Refuse»** (рисунок 11, справа).

В случае отказа обследуемого от проведения тестирования (обследуемый отказывается делать выдох) в анализаторе предусмотрена возможность зафиксировать факт отказа от тестирования; для этого переместите курсор с помощью кнопок **A** и **B** на виртуальную кнопку **«Refuse»** и активируйте ее кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**, на дисплее появится окно с сообщением об отказе от тестирования (рисунок 14, справа).

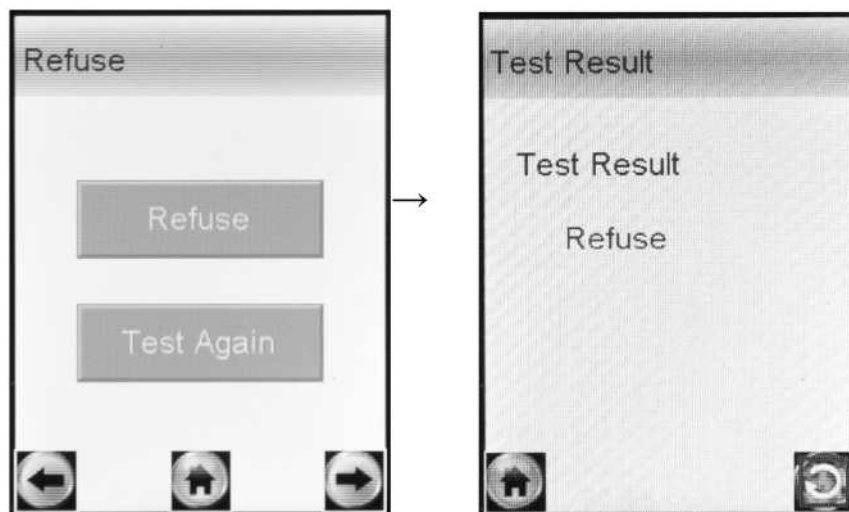


Рисунок 14 - Результат **«Refuse»** (отказ от измерения)



В памяти анализатора в этом случае в качестве результата измерения сохраняется слово «**Refuse**», что свидетельствует о том, что выдоха обследуемого не было.

Для продолжения работы следуйте указаниям п. 2.7.12 настоящего РЭ.



## 2.10 Порядок работы в режиме скрининга

4.1.1 Включите анализатор нажатием на кнопку включения/выключения, удерживая ее до звукового сигнала (1-2 секунды).

При этом на дисплее появляется заставка с названием анализатора, и начинается процедура автотестирования работоспособности (анализатор проводит автоматический отбор пробы - слышен двойной щелчок срабатывания соленоида заборной системы). После этого на дисплее появляется главное меню анализатора (рисунок 4).

4.1.2 Выберите режим скрининга, переместив курсор с помощью кнопок **A** и **B** до соответствующей иконки и утвердив выбор кратковременным нажатием кнопки **вкл/выкл**. Анализатор начнет процедуру подготовки анализатора к выходу на режим тестирования, и на дисплее последовательно появятся окна «**Wait**» и «**Please Blow**» (рисунок 8).

4.1.3 Установите мундштук-воронку следующим образом: соблюдая направление стрелки на мундштуке так, как указано на рисунке 1, вставьте мундштук между двумя захватами анализатора во входные отверстия анализатора до щелчка.

Посмотрев на боковые панели анализатора, визуально проверьте правильность установки мундштука-воронки: оба патрубка мундштука должны быть полностью утоплены в отверстия анализатора.

4.1.4 Для проведения тестирования обследуемый должен дуть в мундштук-воронку сильно и непрерывно (но без форсирования) около 1-2 секунд. Мундштук-воронка должен находиться прямо напротив рта обследуемого, почти перпендикулярно поверхности лица, на расстоянии 1,5-2 см.

*Примечание - Рекомендуется для лучшего срабатывания автоматического отбора пробы поток выдыхаемого воздуха направлять в вытянутую часть мундштука-воронки (напротив отвер*

*ствия в мундштуке-воронке на датчик давления - на рисунке 3 отмечено стрелкой).*

Если выдыхаемый воздух поступает с достаточным расходом, во время выдоха звучит опорный звуковой сигнал и на индикаторе продолжительности выдоха предьявляется оставшееся время выдоха в процентах.

Выдох следует прекратить по окончании опорного звукового сигнала; если расход и длительность выдыхаемого воздуха будут достаточными, в момент окончания выдоха будет слышен щелчок срабатывания соленоида заборной системы - анализатор произведет автоматический отбор пробы выдыхаемого воздуха из мундштука- воронки.

***ВНИМАНИЕ! Анализируемая проба воздуха не должна содержать частиц табачного дыма, остатков алкоголя или медикаментозных спиртосодержащих препаратов из ротовой полости, а также мокрот и слюны и остатков пищи. Поэтому перед измерением:***

- *должно пройти не менее 2 минут после курения;*
- *должно пройти не менее 20 минут после употребления содержащих алкоголь препаратов;*
- *прополоскать рот (при тестировании сразу после приема пищи).*

***Во избежание анализа связанного слизистой ротовой полости (иначе - фиксированного) алкоголя, должно пройти не менее 10-15 минут после употребления слабоалкогольно- держащих пищевых продуктов (например, кисломолочные продукты, квас и т.п.), или перед измерением следует прополоскать рот.***

1.9.1 Если обследуемому не хватает выдоха для автоматического отбора пробы, воспользуйтесь ручным отбором пробы согласно п. 2.8.2 настоящего Руководства по эксплуатации.

***ВНИМАНИЕ! Не удаляйте анализатор ото рта обследуемого до окончания ручного (пассивного) отбора пробы. В противном случае будет произведен отбор пробы окружающего воздуха, а не выдыхаемого.***

1.9.2 В зависимости от результата тестирования на дисплее анализатора появляется одно из двух сообщений (рисунок 15).

Заказать данный товар Вы можете на сайте [www.medrk.ru](http://www.medrk.ru)

**ВНИМАНИЕ!** Режим скрининга может использоваться только для предварительной оценки наличия этанола в выдыхаемом воздухе при этом.

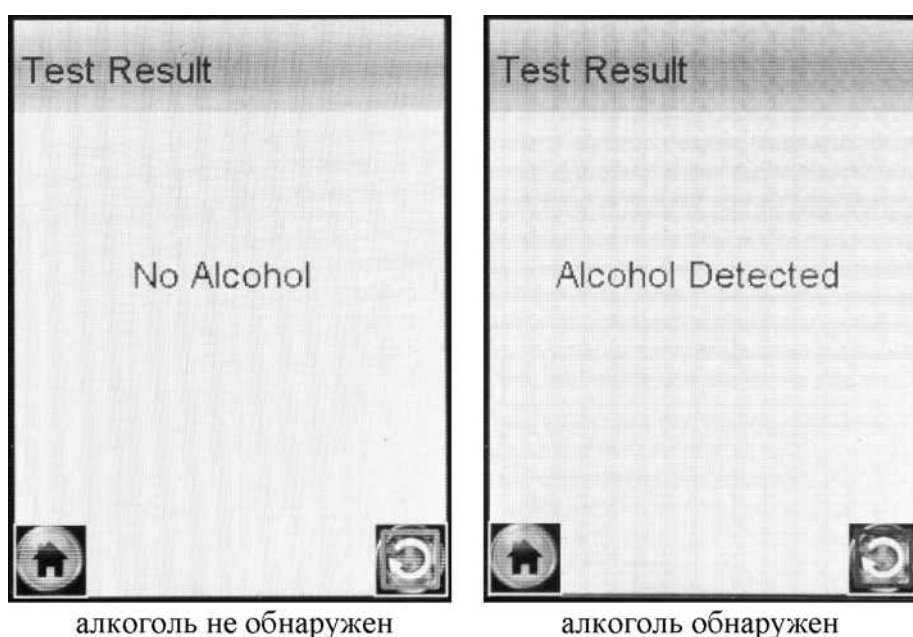


Рисунок 15 - Результаты теста в режиме скрининга

**Если в выдыхаемом воздухе обнаружено присутствие алкоголя, необходимо провести тестирование в режиме количественной оценки (по п. 2.7 настоящего РЭ).**

1.9.3 Для выхода в главное меню нажмите виртуальную кнопку.

1.9.4 Для проведения следующего тестирования нажмите



виртуальную кнопку и повторите процедуру согласно пп.

1.10.4 - 2.11.6 настоящего Руководства по эксплуатации.

2.10.9 При использовании анализатора для многократных измерений с использованием многоразового мундштука-воронки, особенно при низких температурах, необходимо периодически протирать внутреннюю поверхность воронки, не допуская появления конденсата.

**ВНИМАНИЕ!** Попадание конденсата на электрохимический датчик может привести к выходу последнего из строя.



## 2.11 Просмотр памяти тестов

Пункт главного меню «**Просмотр памяти**» позволяет вывести на дисплей записанные в памяти результаты тестов.

2.11.1 Для просмотра протоколов тестов, сохраненных в памяти анализатора, выберите «**Просмотр памяти**» в главном меню анализатора, для этого переместите курсор с помощью кнопок **A** и **B** до соответствующего пункта-иконки (рисунок 4) и утвердите выбор кратковременным нажатием на кнопку **вкл/выкл**.

На дисплее появится окно «**RECORD**» с протоколом последнего теста:

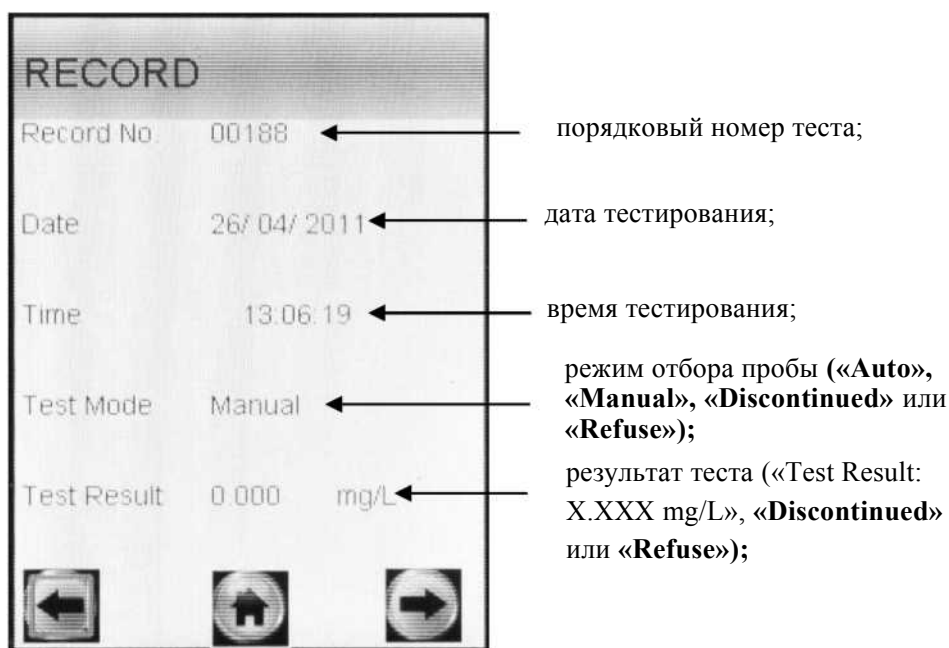


Рисунок 16 - Просмотр памяти

2.11.2 Перебор записей протоколов измерений через один - осуществляется активированием виртуальных кнопок



## 2.12 Выключение анализатора

1.1.1 Для выключения анализатора нажмите и удерживайте кнопку **вкл/выкл** в течении 4-5 секунд до появления сообщения «**POWER OFF**». Затем отпустите кнопку **вкл/выкл**.

1.1.2 С целью экономии электропитания предусмотрена функция автоматического отключения анализатора. Пользователь может самостоятельно установить удобное время автоматического отключения после последней операции (согласно п. 2.5.4 настоящего Руководства по эксплуатации).

## 2.13 Возможные неисправности анализатора

Возможные неисправности анализатора и способы их устранения приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

№ п/п	Возможная неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
1.	Анализатор не включается.	1. Отсутствие/ низкое напряжение/ не соблюдена полярность элементов питания.	Установить/ заменить/ переустановить, соблюдая полярность, элементы питания согласно п. 3.1.3 настоящего Руководства по эксплуатации.
		2. Анализатор неисправен.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
2.	Отсутствует звуковая сигнализация.	Анализатор неисправен.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
3.	Анализатор не производит автоматический отбор пробы.	1. Неправильный выдох обследуемого (недостаточный расход или длительность выдыхаемого воздуха).	Повторите выдох в соответствие с п. 2.7.6 настоящего Руководства по эксплуатации.

		2. Анализатор неисправен.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
4.	Анализатор не производит пассивный (ручной) отбор пробы.	1. Анализатор неисправен.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
5.	Остановились часы реального времени	1. Пониженное напряжение внутренней литиевой батареи.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для замены внутренней литиевой батареи.
		2. Выход из строя микросхемы часов реального времени.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.
7.	Анализатор не срабатывает при наличии этанола в пробе ИЛИ Анализатор срабатывает при отсутствии этанола в пробе.	Анализатор неисправен.	Анализатор необходимо отправить в сервисный центр для ремонта.

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание анализатора производится с целью обеспечения постоянной исправности и готовности к эксплуатации.

#### 3.1 Текущее техническое обслуживание

3.1.1 Текущее техническое обслуживание анализатора включает в себя:

- внешний осмотр перед началом работы;
- замену элементов питания при низком уровне напряжения элементов питания;
- чистку анализатора по мере загрязнения;

**3.1.1** При внешнем осмотре анализатора необходимо проверять:

- наличие всех крепежных элементов;
- наличие пломбирования и отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность анализатора.
- уровень напряжения элементов питания.

3.1.2.1 Уровень напряжения элементов питания отображается на индикаторе питания в правом верхнем углу дисплея.

#### **3.1.1 Замена элементов питания**

Чтобы проверить уровень напряжения элементов питания, надо выйти в главное меню анализатора (пп. 2.3.1, 2.3.2 настоящего РЭ).

При низком уровне заряда лишь небольшая часть индикатора питания в главном меню остается закрашенной; когда уровень напряжения элементов питания станет ниже допустимого, анализатор отключится. В этих случаях требуется произвести замену/заряд элементов питания.

*Примечание - Отключение анализатора в случае пониженного питания может произойти на всех этапах его работы, поэтому следите за индикатором питания в главном меню и производите замену/заряд элементов питания заблаговременно.*

**Внимание! Следует производить замену одновременно всех батарей питания; устанавливать элементы питания одного производителя (устанавливать аккумуляторы одного производителя и емкости).**

**3.1.2 Чистка корпуса** анализатора производится слегка влажной тряпочкой.

Нельзя применять абразивные или химические вещества для чистки анализатора — это может повредить корпус и/или электрохимический датчик анализатора.

При чистке необходимо убедиться в отсутствии грязи и пыли во входных отверстиях анализатора. При наличии загрязнений удалите их тонким пинцетом.

### 3.2 Периодическое техническое обслуживание

Периодическое техническое обслуживание анализатора в течение всего периода эксплуатации включает в себя:

- проверку показаний (чувствительности) анализатора - по необходимости, но не реже одного раза в 6 месяцев;
- регулировку чувствительности анализатора - по необходимости.

#### 3.2.1 Проверка показаний анализатора

3.2.1.1 Проверка показаний анализатора может выполняться:

- при эксплуатации анализатора (по желанию пользователя).

3.2.1.2 Проверка показаний анализатора может выполняться пользователем или сервисным центром при условии наличия оборудования, указанного в таблице 4.

3.2.1.3 Работа по проверке показаний анализатора должна быть отмечена в паспорте анализатора в таблице учета технического обслуживания анализатора.

3.2.1.4 Проверку показаний анализатора следует проводить при следующих условиях:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от 20 до 25;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %: от 30 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа: от 84 до 106;
- анализатор выдерживают в помещении, в котором проводят проверку показаний, в течение 1,5-2 ч.

Т а б л и ц а 4

№№	Наименование, марка
1	Генератор газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D - рабочий эталон 1-го разряда по ГОСТ 8.578- 2008 (№ 40633-09 по Госреестру СИ РФ). Пределы допускаемой относительной погрешности: $\pm 5\%$ .
2	Государственные стандартные образцы состава водных растворов этанола ДН"-2 (ГСО 8789-2006). Границы относительной погрешности при $P=0,95$ : $\pm 1\%$ . Номинальное значение массовой концентрации этанола в растворе $0,386\pm 0,019$ мг/см <sup>3</sup> .
3	Воздух в баллоне под давлением по ТУ 6-21-5-82.
4	Редуктор баллонный кислородный одноступенчатый



	БКО-50-4.
5	Ротамерт РМ-1 ГУЗ по ГОСТ 13045-81.
6	Барометр анероид М-67 по ТУ 2504-1797-75. Цена деления 1 мм РТ. Ст.
7	Психрометр аспирационный М-34-М по ГРПИ 405132.001 ТУ. Диапазон измерений от 10 % до 100 %.
8	Термометр лабораторный ТЛ4 по ГОСТ 28498-90. Диапазон измерений от 0 °С до 50 °С, цена деления 0,1°С.
9	ГСО-ПГС 1-го разряда состава С <sub>2</sub> Н <sub>5</sub> ОН/Н <sub>2</sub> в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 (ГСО 8364-2003) с редуктором, обеспечивающим номинальный расход 1 л/мин. Номинальное значение массовой концентрации этанола в ГСО- ПГС в баллонах 0,150±0,015 мг/л.

**Примечания :**

1 Допускается в качестве источника воздуха (вместо п. 3, 4) использовать компрессор при наличии в помещении приточно-вытяжной вентиляции. Массовая концентрация этанола в окружающем воздухе должна быть не более 10 мг/м<sup>3</sup>. Компрессор должен обеспечивать максимальный расход воздуха 10 -15 л/мин.

2 Все средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке, ГСО состава водных растворов этанола и ГСО-ПГС в баллонах под давлением - действующие паспорта.

3 Допускается применение других средств измерений, тип которых утвержден и внесен в Государственный реестр средств измерений, метрологические характеристики которых не хуже указанных в таблице.

**3.2.1.5 Проверка показаний анализатора с помощью генератора газовых смесей паров этанола в воздухе**

3.2.1.5.1 Для проверки показаний анализатора с помощью генератора газовых смесей паров этанола в воздухе требуется оборудование, указанное в пп. 1-8 таблицы 5 настоящего РЭ.

3.2.1.5.2 Подготовка к проверке показаний.

а) В соответствии с руководством по эксплуатации генератора приготовьте газовую смесь, используя соответствующий ГСО состава водного раствора этанола (п. 2 таблицы 4).

б) Рассчитайте действительное значение массовой концентрации этанола в

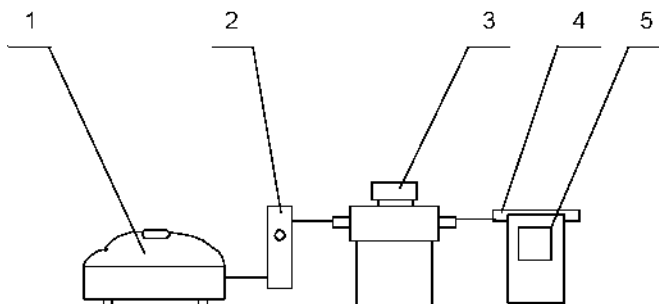
ГС на выходе генератора  $C_{г}$ , мг/л, по формуле:

$$C_{г} = 0,38866 \times c_{г}^p, \quad (1)$$

где - установленное значение массовой концентрации этанола в используемом ГСО состава водного раствора этанола, мг/см<sup>3</sup>

в) Соберите газовую систему, схема которой изображена на рисунке 17. Сборку ведут ПВХ трубкой. При этом анализатор включается в систему только в момент отбора пробы.

При сборке газовой системы генератор следует расположить так, чтобы на него не падали прямые солнечные лучи и вблизи отсутствовали источники охлаждения или нагрева. Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии влаги и конденсата на внутренней поверхности соединительных трубок. При наличии влаги или конденсата просушите все элементы.



1 - компрессор; 2 - ротаметр; 3 - генератор ГС; 4 - анализатор.

Рисунок 17 - Схема газовой системы при подаче на анализатор ГС от генератора

г) Включите компрессор. Отрегулируйте расход воздуха компрессора, контролируя по ротаметру, таким образом, чтобы установился расход газовой смеси 6-7 л/мин.

#### 3.2.1.5.1 Проведение проверки показаний анализатора.

Проверку показаний анализатора проводят путем подачи на анализатор газовой смеси (ГС) и регистрации показаний.

Выполните три измерения в режиме количественной оценки, с ручным отбором пробы при подаче на анализатор ГС, следуя указаниям:

а) Включите анализатор, выберите режим количественной оценки.

б) Вставьте мундштук и подсоедините анализатор в газовую систему (рисунок 29).

в) Включите компрессор (при этом расход установлен 6-7 л/мин). Через 2-3 секунды активируйте виртуальную кнопку «Manual», через 1-2 секунды прекратите подачу газовой смеси от генератора (выключив или отсоединив компрессор из газовой системы) и отсоедините анализатор из газовой системы, удаляя при этом мундштук из анализатора.

г) Зарегистрируйте показания. Перейдите к следующему измерению, акти



вируя виртуальную кнопку

д) Рассчитайте основную абсолютную погрешность  $\Delta_{осн}$  по форму-

$$A_{осн} = C - C_{0,1} \quad (2)$$

где  $C$  - измеренное значение массовой концентрации этанола в ГС, мг/л

$C_0$  - действительное значение массовой концентрации этанола в ГС, рассчитанное по формуле (1), мг/л.

*Примечание 1 - Заменяйте мундштук на новый после каждых 5-8 тестов, не допуская скопления конденсата.*

*Примечание 2 - Заменяйте водный раствор этанола в генераторе в соответствии с руководством по эксплуатации генератора.*

е) Повторите действия по пп. б) - д) еще два раза.

ж) Результат проверки показаний считают положительным, если максимальное из трех полученных действительных значений основной абсолютной погрешности  $A_{осн}$  не выходит за пределы  $\pm 0,030$  мг/л.

з) При положительном результате проверки показаний отметьте в таблице 5 настоящего РЭ «Учет технического обслуживания» факт проведения проверки показаний записью «Проверка показаний».

*Примечание - Записи в паспорте о выполненной проверке показаний делают только сервисные центры; пользователю рекомендуется вести отдельный журнал учета технического обслуживания анализатора.*

и) При отрицательном результате проверки показаний - если максимальное из трех полученных действительных значений основной абсолютной погрешности  $A_{осн}$  выходит за пределы  $\pm 0,030$  мг/л, требуется выполнить регулировку чувствительности анализатора (п. 3.2.2 настоящего Руководства по эксплуатации) с последующей проверкой показаний анализатора.

3.2.1.6 Проверка показаний анализатора с помощью ГСО-ПГС в баллонах под давлением

3.2.1.6.1 Для проверки показаний анализатора с ГСО-ПГС в баллонах под давлением требуется оборудование, указанное в пп. 6-9 таблицы 4 настоящего РЭ.

3.2.1.6.2 Подготовка к проверке показаний.

Баллоны с газовыми смесями выдерживают в помещении, в котором проводят проверку показаний, не менее 24 часов.

Перед проверкой показаний с применением ГСО-ПГС в баллонах под давлением (сухих газовых смесей) в течение 6 часов не допускается подавать на анализатор пробы выдыхаемого воздуха или газовой смеси от генератора.

3.2.1.6.3 Проведение проверки показаний.

Выполните три измерения в режиме количественной оценки, с ручным отбором пробы при подаче на анализатор ГСО-ПГС, следуя указаниям:

а) Приверните редуктор к баллону.

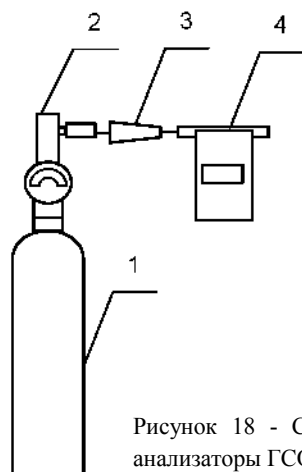
б) Соберите газовую систему, схема которой изображена на рисунке 18.

Присоединять анализатор следует к патрубку редуктора через переходник и мундштук анализатора.

в) Включите анализатор, войдите в режим количественной оценки.

г) Выполните измерение следующим образом:

- подсоедините анализатор в газовую систему (рисунок 18);



1 - баллон с ГСО-ПГС; 2 - редуктор;  
3 - переходник из комплекта баллона;  
4 - анализатор с мундштуком из комплекта анализатора.

Рисунок 18 - Схема газовой системы при подаче на анализаторы ГСО-ПГС из баллона с редуктором

- нажмите и удерживайте в нажатом состоянии кнопку в верхней части редуктора, подавая ГСО в мундштук (в течение 3-4 секунд);

- активируйте виртуальную кнопку «Manual»;

- через 1-2 секунды прекратите подачу газовой смеси от баллона, отпустив кнопку в верхней части редуктора;

- отсоедините анализатор из газовой системы, удаляя при этом мундштук из анализатора.

д) Зарегистрируйте показания  $P_i$ . Перейдите к следующему измерению,

активируя виртуальную кнопку

е) Рассчитайте из  $P_i$  фактическое значение массовой концентрации этанола в ГС мг/л, по формуле

$C_i$ ,

$$C_i = 1,07 \cdot P_i \cdot \frac{101,3}{P} \quad (3)$$

где  $P$  - атмосферное давление, кПа, измеренное с помощью барометра-анероида, кПа.

ж) Рассчитайте основную абсолютную погрешность  $A_{осч1}$ , мг/л, по форму-

$$\Delta_{осч1} = C_i - C_{\phi}, \quad (4)$$

где  $C_i$  - измеренное значение массовой концентрации этанола в ГС, рассчитанное по формуле (3), мг/л

$C_{\phi}$  - действительное значение массовой концентрации этанола в ГС, указанное в паспорте ГСО-ПГС, мг/л.

*Примечание - При использовании ГСО-ПГС в баллонах под давлением следите за показаниями шкалы манометра на редукторе. Когда давление опустится до минимального допустимого значения (стрелка манометра опустится до верхней границы области с нулевой отметкой), использование баллона необходимо прекратить (рисунок 19).*



верхняя граница области с нулевой отметкой

Рисунок 19 - Манометр на редукторе баллона

з) Проверка по пп. г)- ж) еще два раза.

и) Результат проверки показаний считают положительным, если максимальное из трех полученных действительных значений основной абсолютной погрешности  $A_{осч1}$  не выходит за пределы  $\pm 0,030$  мг/л.

к) При положительном результате проверки показаний отметьте в паспорте анализатора в таблице 5 настоящего РЭ «Учет технического обслуживания» факт проведения проверки показаний записью «Проверка показаний».

*Примечание - Записи в паспорте о выполненной проверке показаний делают только сервисные центры; пользователю рекомендуется вести отдельный журнал учета технического обслуживания анализатора.*

л) При отрицательных результатах проверки показаний - если максимальное из трех полученных действительных значений основной абсолютной погрешности  $A_{осч1}$  выходит за пределы  $\pm 0,030$  мг/л, требуется выполнить регулировку чувствительности анализатора (п. 3.2.2 настоящего Руководства по эксплуатации) с последующей проверкой показаний анализатора.

### 3.2.2 Регулировка чувствительности анализатора

При отрицательных результатах проверки показаний требуется произвести регулировку чувствительности анализатора. Регулировка чувствительности анализатора проводится в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя.

**Заказать данный товар Вы можете на сайте [www.medrk.ru](http://www.medrk.ru)**

Регулировка чувствительности анализатора производится в организациях, имеющих оборудование, указанное в таблице 5, а также имеющих техническую документацию и технические средства по проведению регулировки (поставляются по отдельному заказу фирмой-поставщиком).

Факт проведения регулировки чувствительности анализатора должен быть отмечен в паспорте анализатора в таблице 5 настоящего РЭ «Учет технического обслуживания» записью «Регулировка чувствительности».

Инструкция по проведению регулировки чувствительности анализатора по отдельному запросу поставляется фирмой-поставщиком.

#### **4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

4.1 Анализаторы транспортируются в транспортной таре фирмы-поставщика в крытых транспортных средствах.

4.2 Хранение анализаторов должно проводиться в закрытых отапливаемых помещениях.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускается хранение анализаторов в местах с повышенной пыленностью и загазованностью, а также в которых осуществляется хранение спиртосодержащих веществ в открытых емкостях или проводится обработка поверхностей (оборудования) спиртосодержащими растворами.

#### **5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Анализатор паров этанола в выдыхаемом воздухе  
АЛКОТЕКТОР                      Mark                      V                      заводской                      номер

---

принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Входной контроль провел:

## 6 ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

6.1 Поставщик принимает на себя ответственность за качество и исправное состояние изделия заводской номер \_\_\_\_\_ в течение 12 (двенадцати) месяцев с даты продажи. Осуществление гарантийных обязательств возможно только при предъявлении данного РЭ с подписью покупателя.

6.2 При обнаружении недостатков в изделии в течение гарантийного срока Вам необходимо доставить изделие в адрес поставщика. Если претензия будет признана обоснованной, покупатель имеет право на гарантийный ремонт: безвозмездное устранение недостатков или замену на аналогичное изделие (по усмотрению технической службы поставщика).

6.3 Гарантийный ремонт и обслуживание осуществляется в сервисном центре поставщика.

Первое периодическое техническое обслуживание проводится бесплатно в сервисном центре не позднее, чем через 6 месяцев после продажи. В региональных сервисных центрах первое техническое обслуживание анализатора производится платно по расценкам региональных сервисных центров.

6.4 Порядок приема изделия на гарантийное обслуживание или ремонт:

**В гарантийный ремонт принимаются изделия, имеющие РЭ с отметкой в свидетельстве о приемке и действующей гарантией, ненарушенные пломбы или фирменные метки (если таковые имеются на изделии) и претензионный акт. В случае отсутствия оригинала РЭ поставщик снимает изделие с гарантийного обслуживания.**

Рекомендуется предъявлять изделие на гарантийное обслуживание в полной комплектности (за исключением расходных материалов).

В гарантийный ремонт принимаются изделия без механических повреждений, а также других неисправностей, произошедших в результате:

- а) нарушения правил эксплуатации изделий: использование изделий не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации,
- б) использования нештатного питания,
- в) неквалифицированного вмешательства, ремонта, произведенного неуполномоченными лицами,
- г) транспортировки,
- д) несчастных случаев, стихийных бедствий, пожара, затопления, удара молнии и т.д.

6.5 Транспортные расходы по доставке неисправного изделия в адрес сервисного центра - за счет покупателя. Расходы по отправке изделия в адрес покупателя после гарантийного ремонта - за счет поставщика.

6.6 В случае утери РЭ не возобновляется.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)  
**Сообщения анализатора**

<b>Wait</b>	Ждите	<b>Jan</b>	Январь
<b>Please Blow</b>	Готовность к отбору пробы, Дуйте	<b>Feb</b>	Февраль
<b>Test Result</b>	Результат теста	<b>Mar</b>	Март
<b>mg/L</b>	мг/л	<b>Apr</b>	Апрель
<b>Test Again</b>	Повторить тест	<b>May</b>	Май
<b>Refuse</b>	Выдоха нет, Отказ от теста	<b>Jun</b>	Июнь
<b>Blow Discontinued</b>	Выдох прерван	<b>Jul</b>	Июль
<b>Discontinued</b>	Выдох прерван	<b>Aug</b>	Август
<b>No Alcohol</b>	Алкоголь не обнаружен	<b>Sep</b>	Сентябрь
<b>Alcohol Detected</b>	Обнаружен алкоголь	<b>Oct</b>	Октябрь
<b>Manual</b>	Ручной забор	<b>Nov</b>	Ноябрь
<b>Auto</b>	Автоматический забор	<b>Dec</b>	Декабрь
<b>SETTING</b>	Установки пользователя	<b>Sun</b>	Воскресенье
<b>Time</b>	Меню установки даты и времени	<b>Mon</b>	Понедельник
<b>Auto Off</b>	Меню установки автовыключения	<b>Tue</b>	Вторник
<b>Cal.</b>	Режим регулировки	<b>Wed</b>	Среда
<b>Advanced</b>	Меню инженера	<b>Thu</b>	Четверг
<b>Set Time and Date</b>	Установки даты и времени	<b>Fri</b>	Пятница
<b>Minutes</b>	Минуты	<b>Sat</b>	Суббота
<b>RECORD</b>	Память тестов		
<b>Record No</b>	Порядковый номер теста		
<b>Date</b>	Дата тестирования		
<b>POWER OFF</b>	Выключение		
<b>Test Mode</b>	Режим отбора пробы		